

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN PABLO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICO EMPRESARIALES Y HUMANAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



**“PERCEPCIÓN DE LA DIDACTOGENIA EN LA MATEMÁTICA EN EL  
RENDIMIENTO ESCOLAR DE ESTUDIANTES DEL QUINTO CICLO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS  
PÚBLICAS Y PRIVADAS DE AREQUIPA, 2017”**

Tesis presentada por la Bachiller:

**MILAGROS DEL CARMEN CALLA  
TORRES**

Para obtener el título profesional de  
Licenciada en Educación con Especialidad  
en Educación Primaria

Asesor: Mg. Walter Arias Gallegos

AREQUIPA - PERÚ

2018

## **DEDICATORIA**

A mi hijo Máximo y a mi madre quienes son mi motor para conseguir cada uno de mis sueños.

**Milagros.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por ser guía en cada paso que doy.

A mis padres por la confianza y apoyo que me brindaron en todo momento.

A mi esposo y a mi hijo que son mi motor y fuerza de cada día.

Al Profesor Walter Arias quien guió, apoyó y fue mi mano derecha durante la realización de este trabajo de investigación.

**La autora.**

## **EPÍGRAFE**

“La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo.”

***Nelson Mandela***

## RESUMEN

Como objetivo principal de esta investigación, es percibir el efecto que puede tener la didactogenia en la matemática, esta investigación es una aproximación, por lo que se aprecia un gran problema en los estudiantes peruanos, los cuales no cuentan con múltiples habilidades matemáticas, ni de razonamiento matemático al nivel requerido para su ciclo de estudios correspondiente.

El método de investigación que se utilizó es predictivo, de tipo ex post facto, con un nivel de análisis descriptivo, comparativo y correlacional. La investigación arroja puntajes altos de en Didactogenia en la matemática, el cual no refleja en forma asertiva que el sexo de sus profesores de matemática sea determinante a la hora de valorar su capacidad de enseñanza o de didactogenia en la matemática, lo que supone que los niños con peor rendimiento académico matemático presentan más dificultades en la matemática y didactogenia en esta materia.

**Palabras clave:** didactogenia, trastorno inducido, rendimiento escolar, matemáticas.

## ABSTRACT

As the main objective of this research is to determine the effect that didactogenia can have on mathematics, this research is an approximation and therefore we can see a great problem of Peruvian students who do not have mathematical or mathematical reasoning abilities at the level required for their corresponding study cycle.

the research method that was used is predictive, of an ex post facto type, with a level of descriptive, comparative and correlational analysis. The research yields high scores of in Didactogenia in mathematics, which does not reflect in an assertive way the sex of its mathematics teachers is determinant when it comes to assessing their teaching or didactogenia ability in mathematics which means that children with worse academic performance in mathematics, present more difficulties in mathematics and didactogenia in this area.

**Key words:** didactogenia, educativeachievement, mathematics.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación busca determinar, analizar y explicar la percepción de didactogenia en la matemática en el rendimiento escolar de estudiantes de quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa. A quienes a través de un inventario que consta de 37 ítems que fue realizado a los estudiantes se pudo llegar a tener conocimiento de cuáles son las características que más afectarían a los alumnos en cuanto a la percepción de didactogenia en la matemática en su rendimiento escolar.

Tomando estas como variables para la realización del estudio. Por ello, al trabajar bajo esta modalidad se tuvo que propiciar la honestidad, respeto por los alumnos y sobretodo el análisis de los mismos. No obstante, cabe resaltar que todo trabajo realizado es para la mejora del aprendizaje que pueden recibir los estudiantes, de esta forma ellos tendrán un mejor rendimiento académico en el área de la matemática.

Por ello, es ese el mayor objetivo, el que la investigación pueda buscar diferentes formas para poder lograr una mejora en el aspecto de cómo se trabaja en el área de matemática y que los docentes puedan realizar un mejor trabajo dentro y fuera del aula, siendo esta su mayor labor.

El presente trabajo consta de los siguientes capítulos:

Capítulo I: Presenta la descripción de las variables investigadas, la formulación del problema, sistematización del problema, objetivos generales y específicos, importancia de investigación, justificación de investigación, hipótesis, definición de término y delimitación de la investigación.

Capítulo II: Muestra el marco teórico, empezando por los antecedentes de las variables, exponiendo antecedentes de investigaciones y definición de conceptos.

Capítulo III: Muestra la metodología de la investigación, operacionalización de variables, muestra, técnicas de recolección de datos a través de nuestro

instrumento utilizado en nuestra investigación, así como el procedimiento de la recolección de datos.

Capítulo IV: Presenta los resultados de la investigación, al cual se le denominará Análisis e interpretación de resultados. Alcanza la discusión de la investigación, contrastando los resultados obtenidos con nuestro instrumento aplicado a los estudiantes.

Capítulo V: Presenta las conclusiones y recomendaciones según el trabajo realizado.

Las referencias y anexos son presentados en la última parte para la verificación de estos.



## INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS .....	3
EPÍGRAFE .....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
INDICE GENERAL .....	9
ÍNDICE DE TABLAS .....	11
INDICE DE FIGURAS .....	12
CAPITULO I: .....	13
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....	13
1.1. Descripción del problema .....	13
1.2. Formulación del problema .....	15
1.3. Sistematización del problema .....	15
1.4. Objetivos .....	16
1.4.1. Objetivo general .....	16
1.4.2. Objetivos específicos .....	16
1.5. Justificación del estudio .....	16
1.6. Limitaciones del estudio .....	17
1.7. Hipótesis .....	18
1.7.1. Hipótesis general .....	18
1.7.2. Hipótesis específica .....	18
CAPITULO II: .....	20
MARCO DE REFERENCIA .....	20
1. Antecedentes de investigación .....	20
2. Bases teóricas .....	24
2.1. Estudios previos sobre la didactogenia .....	24
2.2. Perfil de la formación docente en el Perú .....	28
2.3. Concepto de didactogenia .....	30
2.4. Didactopatogenia inducida por la personalidad del educador narcisista.....	30
2.5. Mecanismos de defensa del educador narcisista .....	33
2.6. La acción didactopatogénica .....	35
<b>2.7. Las interacciones didactopatogénicas.....</b>	<b>35</b>

<b>2.8. Estudios previos sobre rendimiento escolar .....</b>	<b>37</b>
<b>2.9. Definiciones acerca del rendimiento escolar .....</b>	<b>41</b>
2.10. Factores que interviene en el rendimiento escolar .....	44
2.11. Características del rendimiento escolar .....	45
2.12. El contexto educativo escolar .....	46
<b>2.13. Definición de matemática .....</b>	<b>47</b>
<b>2.14. Características cognitivas y emocionales de alumnos del quinto ciclo de educación primaria .....</b>	<b>47</b>
<b>2.15. Evaluación en el área de matemática .....</b>	<b>49</b>
<b>2.16. Didáctica de la matemática .....</b>	<b>53</b>
2.17. Variables sociodemográficas .....	55
3. Definición de conceptos.....	55
<b>CAPITULO III: .....</b>	<b>58</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>58</b>
1. Tipo y diseño de la Investigación .....	58
2. Operacionalización de variables .....	59
Operacionalización de variables .....	59
3. Muestra .....	61
4. Instrumentos .....	61
5. Procedimientos de recolección de datos .....	63
6. Técnicas para procesar los datos.....	64
<b>CAPITULO IV:.....</b>	<b>65</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>65</b>
Análisis de los resultados .....	66
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>76</b>
<b>CAPITULO V:.....</b>	<b>80</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>82</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>89</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Valores descriptivos y correlaciones ítem-test</i> .....	46
Tabla 2. <i>Varianza total explicada</i> .....	48
Tabla 3. <i>Matriz de componentes rotados</i> .....	49
Tabla 4 <i>Correlaciones entre factores y niveles de confiabilidad</i> .....	50
Tabla 5. <i>Estadísticos y baremos finales</i> .....	51
Tabla 6. <i>Análisis de regresión</i> .....	52
Tabla 7. <i>Comparaciones por sexo</i> .....	53
Tabla 8. <i>Comparaciones según repitencia de los estudiantes</i> .....	54
Tabla 9. <i>Comparaciones por grado de estudios</i> .....	55
Tabla 10. <i>Comparaciones según el sexo del profesor</i> .....	55
Tabla 11 . <i>Comparaciones según institución educativa de procedencia</i> .....	57
Tabla 12. <i>Correlaciones con Tau b de Kendall</i> .....	58

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Cuadro respecto al sexo de los estudiantes</i> .....	72
Figura 2: <i>Cuadro respecto a la edad de los estudiantes</i> .....	73
Figura 3: <i>Cuadro respecto al rendimiento académico de los estudiantes</i> .....	73
Figura 4: <i>Cuadro respecto de las Instituciones Educativas</i> .....	74
Figura 5: <i>cuadro respecto al rendimiento de matematicas</i> .....	75
Figura 6: <i>Cuadro respecto al porcentaje de los alumnos repitentes</i> .....	75
Figura 7: <i>Cuadro respecto a la opinión de alumnos según la mejor enseñanza de maestros (as)</i> .....	76

## **CAPITULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1. Descripción del problema**

El aprendizaje de la matemática es uno de los aspectos que favorece el desarrollo de diversas variables cognitivas que se debe formar en los estudiantes para hacer frente a estudios de nivel superior, y para resolver problemas en la vida cotidiana (Bruner, 1966, 1968, 1987). Ello supone que la matemática es un área que la enseñanza no debe descuidar. Sin embargo, en el medio, un gran problema que se aprecia muy a menudo, es que los estudiantes peruanos no cuentan con habilidades matemáticas ni de razonamiento matemático al nivel requerido para su ciclo de estudios correspondiente. Prueba de ello, es que tras la aplicación de las pruebas PISA, que es una prueba que se realiza cada tres años, los estudiantes peruanos, ocupan los últimos lugares en razonamiento matemático (León, 2013).

Además, es frecuente observar la preocupación de muchos estudiantes y docentes por el rendimiento inadecuado; por el rechazo y la apatía hacia el área de matemática (Bazán y Aparicio, 2006, p. 61).

Fernández, Llopis y Pablo, (1991) afirman que por experiencia todo profesor encuentra en su clase un grupo muy reducido de alumnos que comprenden los contenidos y realizan bien los ejercicios, seguido de otro grupo que comprenden algunas nociones y otras no, o les cuesta adquirir un método para resolver correctamente las tareas matemáticas, y finalmente el grupo mayoritario que no comprenden nada o muy poco.

Por ello es tarea básica del Estado poder ser la cabeza de los cambios que se den en materia de políticas educativas que reviertan estos resultados, y de brindar las herramientas adecuadas para las mejores soluciones durante el acompañamiento del proceso enseñanza-aprendizaje de los educandos. De tal forma podrá haber mejoría en su rendimiento académico, el que acompañado

por los maestros quienes son la pieza clave para tal transformación, teniendo un compromiso con quienes van a recibir dicho aprendizaje.

Por ello, el docente debe ser capaz de conocer sus fortalezas y debilidades ya que estas van a influenciar en el avance de los alumnos. Siendo así tarea de la Institución Educativa y de sus miembros buscar la mejora de la misma para un buen desarrollo del personal. Así, existe una gran necesidad de poder mejorar los niveles deficientes de la educación que se reflejan en el bajo rendimiento académico en diversas áreas, siendo la matemática una de las áreas más importantes, por ser básica para el razonamiento, la toma de decisiones y resolución de problemas.

De este modo, se observa que el rendimiento académico del estudiante en el área de matemática presenta ciertos atributos como el no poder plantear razonablemente la solución de problemas en un tiempo determinado, ya que demora mucho en encontrar el resultado, y tiene escasa capacidad de análisis. A ello se le atribuye el que el alumno haya tenido una mala formación en años anteriores, el que no recibieron la motivación necesaria para poder tener un hábito de practicarla constantemente. A ello debe sumarse la falta de estrategias usadas por los docentes.

En ese sentido, los profesores, en algunas oportunidades, lejos de fomentar las habilidades matemáticas de sus estudiantes, las disminuyen y generan confusión en ellos, sino hasta temor y ansiedad, que bien pueden ser consideradas como didactogenias. Son estas las razones que nos llevan a realizar la siguiente investigación con el propósito de contribuir a la enseñanza-aprendizaje mediante el conocimiento de diferentes percepciones que causa la didactogenia en el rendimiento académico en el área de la matemática. Tales situaciones nos han conllevado a tal investigación ya que fueron observadas en diferentes instituciones educativas de la ciudad de Arequipa por lo cual se busca conocer la percepción de la didactogenia en el curso de matemática en el rendimiento académico escolar de estudiantes del quinto ciclo de Educación Primaria. Se tomó como importante y base el grado al cual iba dirigido el estudio, ya que los alumnos del quinto ciclo de educación primaria son aquellos

que abordan los 10 y 11 años, siendo ellos quienes se encuentran en una etapa en la cual van a alcanzar otra escala, siendo esta la educación secundaria. Siendo este ciclo decisivo y para muchos de ellos un grado lleno de dificultad en el área de la matemática. Es por ese motivo que se consideró al quinto ciclo de las Instituciones públicas y privadas de la Ciudad de Arequipa para apoyar en esta investigación.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la percepción de la didactogenia en la matemática en el rendimiento escolar de estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa?

## **1.3. Sistematización del problema**

- ¿Cuáles son las manifestaciones que se perciben y pueden ser llamadas didactogenia en la matemática en estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa?
- ¿Qué nivel de rendimiento escolar se percibe en los estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa?
- ¿Qué diferencias existen en las manifestaciones de la didactogenia en la matemática y el rendimiento escolar de estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa, en función del sexo, el grado de estudios y el tipo de gestión del colegio?
- ¿Qué grado de relación existe entre la percepción de la didactogenia en la matemática y el rendimiento escolar de estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa?

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar, analizar y explicar la percepción de la presencia de didactogenia en la matemática en el rendimiento escolar de estudiantes de quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar las manifestaciones de la didactogenia en la matemática en los estudiantes de quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa.
- Conocer el nivel del rendimiento escolar que presentan los estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa.
- Analizar las diferencias percibidas que existen en las manifestaciones de la didactogenia en la matemática y el rendimiento escolar de estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa, en función del sexo, el grado de estudios y el tipo de gestión del colegio.
- Identificar el grado de relación que existe entre la didactogenia en la matemática y el rendimiento escolar de estudiantes de quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa.

## **1.5. Justificación del estudio**



Esta investigación se justifica teóricamente porque va a permitir generar conocimiento sobre la percepción de la didactogenia en la matemática en el rendimiento escolar de alumnos del quinto ciclo de educación primaria. Por ello, permitirá fortalecer esta área educativa ya que brindará nuevos alcances sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.

Se justifica en la práctica, porque la investigación va a beneficiar tanto a la comunidad educativa y los alumnos, pues se podría obtener hallazgos que mejoren la formación y la calidad de enseñanza de los estudiantes al superar sus dificultades en las matemáticas que posteriormente se verán reflejados en su participación dentro del ámbito de la enseñanza de nivel superior.

Se justifica socialmente, porque esta investigación se focaliza en el rol del docente en la enseñanza de la matemática, pues es este quien influye en el rendimiento escolar de los estudiantes, y, por ende, si realiza una función deficiente como enseñante, podría generar en los alumnos, didactogenias, con los efectos perniciosos que se describen en la literatura especializada. Asimismo, metodológicamente la investigación se justifica ya que este tema es poco estudiado en el Perú, por lo que se hará una importante contribución a las ciencias de la educación una vez que sean validados sus resultados podrán ser utilizados como antecedente en otros trabajos de investigación y en otras instituciones educativas.

## **1.6. Limitaciones del estudio**

Durante el desarrollo del presente trabajo, se tuvo como principal limitación tiempos programados en los que no se podía evaluar a los niños en lo referente a sus horarios de clase o disponibilidad de algunos maestros para brindarnos un tiempo con ellos, esto se dio por tres motivos: primero, el avance de clases y actividades propias del colegio que no podían ser interrumpidas; segundo, la ausencia de algunos niños por motivos de salud y viaje. Esta limitación se solucionó reprogramando las horas de evaluación de los niños que no pudieron ser evaluados, por lo que el tiempo de aplicación del instrumento duró más de lo que estaba establecido en el cronograma del proyecto correspondiente al presente estudio.

Por otra parte, solo se tuvo acceso a cuatro Instituciones Educativas: Consuelito, San Lázaro, La Cantuta y El Ave María, ya que obtuvimos muy poca accesibilidad a otros colegios propuestos de Arequipa, los cuales no pudieron aceptar la solicitud enviada (ver anexo 2), indicando como motivo y política de la institución el no poder ofrecernos lo requerido, pese a que se presentó una carta dirigida al Centro Educativo, junto con una carta de permiso al apoderado.

Asimismo, se presentó una última limitación en el aspecto de acceder a un acercamiento mayor a los docentes para poder marcar el rendimiento académico de cada alumno, es por ello que se tomó por conveniente poder trabajar con las competencias y capacidades correspondientes al nivel que nos ofrece el Documento Curricular Nacional (DCN).

## **1.7. Hipótesis**

### **1.7.1. Hipótesis general**

La didactogenia en la matemática creará una percepción negativa y significativa en el rendimiento escolar de estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa.

### **1.7.2. Hipótesis específica**

La didactogenia en la matemática en los estudiantes de quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa, se manifestará a través del temor al profesor, el rechazo por el curso de matemática, la falta de comprensión matemática y sentimientos de frustración por el aprendizaje de la matemática.

El rendimiento escolar que presentan los estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa con didactogenia en la matemática es deficiente. Los

estudiantes de quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa, que presentan didactogenia en la matemática y bajo rendimiento escolar serán predominantemente, aquellos de sexo femenino y los que provienen de colegios públicos.

La didactogenia en la matemática se relaciona negativa y significativamente con el rendimiento escolar de estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa.

## **CAPITULO II:**

### **MARCO DE REFERENCIA**

De acuerdo a la revisión bibliográfica y virtual desarrollada hasta la fecha tanto en investigaciones internacionales como nacionales, se han encontrado pocos estudios similares al presente; es decir, que vinculen el rendimiento académico con la didactogenia en el área de la matemática, por consiguiente, en este capítulo se desarrollarán los antecedentes encontrados sobre la relación de las variables en un primer momento. Y luego se expondrán y explayarán las variables de investigación por separado.

#### **1. Antecedentes de investigación**

Rivero (2008) en su artículo titulado “Ciencia, conocimiento y didactogenia en la enseñanza”, señala que la atención al tema de la Didactogenia en el congreso de Bioética realizado en la ciudad de La Paz en marzo del 2006 se centró en que gran número de personas tienen un rasgo de estos, pero que no todos los alumnos sufren iguales consecuencias. Además, en dicho

evento se describió las características del educador narcisista, sus defensas predominantes y los riesgos que el alumno puede sufrir cuando aquel es avalado por ciertas instituciones. Se destacó las interacciones didactopatogénicas generadas por el desconocimiento que el educador tiene del alumno; transformación pasivo-activo, tabú del pensar, saber enciclopédico, recuerdos póstumos, trastornos de conducta, distracción, agresividad marcada, etc. Cuando el educador corresponde al tipo llamado narcisista centra sus características en la arrogancia y la soberbia, en la convicción de estar por encima del alumno. De ser el poseedor de la verdad, con poca capacidad de empatía y baja tolerancia a la frustración. Sentimientos secretos de triunfo, control y desprecio del alumno. Escasa paciencia, curiosidad, creatividad y posibilidades lúdicas. Con más interés en conseguir el poder que el ascendiente. Este último depende de condiciones morales, en cambio el poder no implica necesariamente ascendiente y puede no tener connotaciones morales. Este poder en lugar de respeto genera miedo en el alumno, y provoca sometimiento o un símil de aceptación.

Por otra parte, Orantes (2008) en su investigación titulada “De la impericia docente al maltrato al estudiante: explorando la pedagogía de la obstrucción”, indicó que al momento de intentar explicar el rendimiento del estudiante pareciera haber un péndulo que oscila entre atribuir el fracaso al estudiante o al sistema educativo. La mayoría apunta al estudiante, pero también se suele atribuir al docente parte de la responsabilidad de los fracasos, a consecuencia de acciones obstructivas o didactogénicas. Pero ni el alumno ni el docente están solos, ni actúan en un vacío. Ambos se desenvuelven dentro un ambiente social, enmarcado como punto de partida en una institución educativa o de formación específica, sujeto, por lo tanto, a las influencias institucionales que se expresan en normas explícitas e implícitas, así como a manejos del contenido.

Por otro lado, Mamani (2012), en su investigación titulada “Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5° grado de secundaria: red n° 7 Callao”, se planteó como objetivo conocer la relación

entre las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática, para tal fin tomó una muestra probabilística estratificada de 243 estudiantes entre varones y mujeres con edades entre 15 a 18 años. Se utilizó el cuestionario de actitudes hacia la matemática (EAHM), elaborado por Bazán y Sotero (1997), en Perú y adaptado por el autor de esta tesis y el rendimiento académico del área matemática se trabajó con las actas de evaluación del aprendizaje. Las conclusiones del estudio confirman que no existe una correlación entre las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática.

En tanto, Roque (2009), en la investigación titulada “Influencia de la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas en el mejoramiento del rendimiento académico”, tuvo como objetivo determinar si existen o no diferencias significativas en el rendimiento académico de matemática de un grupo de estudiantes ingresantes a la Escuela Profesional de Enfermería (EPE) de la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS) de la Universidad Alas Peruanas (UAP) 2008-I, grupo que trabaja con la Enseñanza de la Matemática Basada en la Resolución de Problemas (BRP), con respecto al grupo de estudiantes al cual no se le aplica dicha estrategia. La hipótesis que se formula es: Existen diferencias significativas en el nivel de rendimiento académico del grupo de estudiantes que trabajó con la estrategia de Enseñanza de la Matemática Basada en la Resolución de Problemas, con respecto al grupo al que no se le aplicó tal estrategia. La población de estudio estuvo conformada por 56 estudiantes ingresantes a la Escuela mencionada, que tiene un promedio de 19 años de edad; 42 son de sexo femenino; nunca han recibido enseñanza sistemática de la matemática Basada en la Resolución de Problemas; con poca motivación o aceptación a la matemática y bajo nivel de resolución de problemas. Se administró una prueba de matemática utilizando un diseño de Pre Prueba – Post Prueba y grupo de control, asignando aleatoriamente a los 56 sujetos de la población en dos grupos: uno experimental y otro de control. También se aplicaron dos encuestas, una para toda la población de estudiantes ingresantes y otra para los 16 docentes de la Escuela de Enfermería que vienen enseñando

las asignaturas del primer ciclo, relacionadas con la Enseñanza de la Matemática Basada en la Resolución de Problemas: Química y Biología.

Los resultados indican que las puntuaciones iniciales de matemática de la población estudiada eran muy bajas, pues la mayoría de los estudiantes (82%) tuvieron puntajes que fluctuaban entre 21 a 38 puntos (5,25 a 9,25 puntos en la escala vigesimal).

Pero después de realizado el tratamiento experimental, se observó que hubo diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico de matemática del grupo de estudiantes que recibió el tratamiento "Enseñanza de la Matemática Basada en la Resolución de Problemas", con respecto al grupo al cual no se le aplicó dicho tratamiento, pues el nivel de significancia entre estos dos grupos fue de 0.008.

Finalmente, en Arequipa, Valencia (2004) en su investigación titulada "Comparación del rendimiento académico en el área lógico matemática en los alumnos del quinto grado de primaria, entre los centros estatales: Tío Chico N° 40078 y Manuel de la Fuente - Tahuaycani N° 40080 del distrito de Sachaca - Arequipa 2003", se planteó como objetivo determinar el nivel del rendimiento académico en el área lógico matemática de los alumnos del quinto grado del Centro Educativo Tío Chico 40078. Los resultados fueron: En cuanto a los indicadores: -Iniciación a la geometría; Conocimiento de los números y numeración; Operaciones con números, decimales y fracciones; Medición e Iniciación a la estadística el C.E.E Tío Chico 40078 presenta un mejor rendimiento.

La hipótesis formulada quedó: Dadas las características ambientales, metodológicas y docentes que presentan los C.E.E Tío Chico y Manuel de la Fuente -Tahuaycani; es probable que el rendimiento académico de los alumnos del quinto grado de primaria sea similar en ambos centros Educativos. La hipótesis fue verificada parcialmente.

## **2. Bases teóricas**

### **2.1. Estudios previos sobre la didactogenia**

Para poder entender la didactogenia, partiremos por una palabra breve y sencilla que encierra un trasfondo y que es fundamental en el estudio. Estamos haciendo referencia a: El Narcisismo, en referencia al mito de Narciso, es el amor por la imagen de sí mismo. Según Roudinesco (1998), al contrario de lo que Freud suponía, el término ha sido empleado por primera vez por Alfred Binet, en 1887, y solo posteriormente, en 1898, surgieron referencias a los autores Havelock Ellis, citado por Freud, y Paul Näcke, que introdujo el término en alemán, en 1899 (Lowenkron, 2002).

En 1914, en el texto Introducción del narcisismo, el término fue conceptualizado. La elaboración de este texto se basó en el estudio de la psicosis o neurosis narcisista, nomenclatura usada por Freud en su momento. La observación del delirio de grandeza en el psicótico llevó Freud a definir el narcisismo como la actitud resultante del desplazamiento hacia el yo del sujeto de las cargas libidinales antes volcadas en los objetos del mundo exterior.

Este movimiento de retirada solo puede producirse en un segundo tiempo, el cual es precedido por una carga de los objetos externos por una libido proveniente del yo. De esa manera, Freud presenta la idea de un narcisismo primario, que se evidencia en la elección del niño de su propia persona como objeto de amor, en una etapa precedente a la capacidad plena de volverse hacia objetos externos, y relaciona el narcisismo con una etapa anterior llamada autoerotismo, en la cual la noción de yo todavía no existe como unidad y exige, para constituirse, una nueva acción psíquica. El autoerotismo es un estado en el que las pulsiones se satisfacen de manera anárquica, independientes unas de las otras, mientras que el narcisismo coincide con los momentos formadores del yo (Lowenkron, 2002).



El concepto de narcisismo sirvió de punto de partida para gran número de elaboraciones postfreudianas. André Green (1976) notó que los psicoanalistas se dividieron en dos campos, según su posición al respecto de la autonomía del narcisismo (Caparrós, 2007).

Sosteniendo esa autonomía, se destaca la contribución de Heinz Kohut, quien, a partir de la clínica de los trastornos narcisistas, desarrolló la corriente de la Psicología Psicoanalítica del Self. En contraste con esta concepción, Melanie Klein postulaba la existencia primaria de relaciones de objeto, rechazando la idea de narcisismo primario y solo admitiendo los estados narcisistas ligados al retorno de la libido hacia los objetos internalizados (Caparrós, 2007).

Jacques Lacan (1949) ofrece un aporte al tema con su concepción de la fase del espejo, que sitúa el narcisismo primario en relación con la constitución del yo. Afirma que el narcisismo primario u originario se constituye en el momento en que el niño capta su imagen en el espejo, imagen que, a su vez, se apoya en la del otro, más particularmente en la de la madre, constitutiva del yo

En resumen, se puede decir que el narcisismo primario, que coincide con la constitución del yo, es fruto de la interacción entre el esbozo de sujeto en estado de autoerotismo y la acción psíquica del otro, que refleja la imagen del esbozo dándole condiciones de constituirse como sujeto. El narcisismo secundario, manifestación del sujeto constituido, es el narcisismo del yo retirado de los objetos del mundo externo, con los cuales se identifica.

Dentro de los estudios nacionales acerca de la variable didactogenia, se puede exponer que no fueron encontrados un número significativo de estudios en el Perú que se refieran a ella. Por este motivo se tomaron estudios que se relacionan a la didactogenia como lo son la mala enseñanza dirigida por los maestros, la falta de capacitación, la falta de metodologías y estrategias usadas, por lo que como consecuencia se

puede percibir una enseñanza defectuosa. Claro es ella que se presenta a continuación algunos de los estudios hallados, basándose no exclusivamente en el quinto ciclo de educación Primaria, sino haciendo referencia a la mala enseñanza.

Así, Sosa(2007), en su tesis Aporte de la capacitación docente al mejoramiento de la calidad académica de las instituciones secundarias del distrito de Ate Vitarte, realizó un curso de capacitación docente monitoreado por dos meses para mostrar resultados que indicaron un mejoramiento de la calidad académica. Empleo un método cuasi experimental, y una de las conclusiones de la tesis es que los ciclos de capacitación docente orientados al manejo de contenidos, estrategias didácticas y estrategias de evaluación mejoran la calidad académica de los docentes.

Villarreal (2001) en sus estudios realizados sobre Capacitación Docente señala que la Capacitación Docente ha sido la respuesta a las limitaciones sobre la premisa de que el docente debe tener sólida capacitación en dos dimensiones: La científica y la pedagógica.

Vílchez (1997) señala: “Niveles de Rendimiento académico universitario”): Para garantizar la calidad educativa, los procedimientos empleados no deben centrarse solo en el nivel teórico despegándose del campo de la realidad, sino que debe aunarse a ellos el desempeño del docente y la capacitación en las distintas estrategias de la pedagogía. El rendimiento académico de los alumnos es el indicador de la productividad de un sistema educativo que suministre fundamentalmente docentes debidamente preparados dedicados a alcanzar una educación de calidad.

Medina y Domínguez (2000), señalan: La capacitación del docente consiste en la preparación y emancipación profesional del docente para elaborar a través de una crítica reflexiva, un estilo de enseñanza eficaz que promueva un aprendizaje en los estudiantes y logre un pensamiento

de acción innovador, trabajando en equipo con los colegas para desarrollar un proyecto educativo en común. Ese es el reto que la sociedad actual impone. Ese es el camino que debe seguir todo docente cuya labor y misión responda a los requerimientos de su contexto social. La Organización de los Estados Americanos, a través del Portal Educativo de las Américas, impulsado por Carlos Paldão, y puesto en operación a partir del 2001, incluye dentro de su oferta algunos cursos de formación docente a distancia. Tal es el caso de Calidad total en la educación básica. Este curso está dirigido a directores y docentes del Perú, y uno similar atiende a los maestros brasileños. En mayo del 2004 el Portal ofreció un programa de calidad en la educación básica a profesores de Belice, Guyana, Santa Lucía y Trinidad y Tobago, el cual atendió alrededor de 1,200 maestros, quienes obtuvieron becas completas para cursarlo. El objetivo era el de ofrecer las herramientas metodológicas necesarias para mejorar los servicios educativos en las escuelas y comunidades circundantes. Anteriores ofertas han contribuido a capacitar 3,000 educadores de la región (OEA, 2007).

Se puede determinar que una correcta educación brindada se debe a los maestros quienes son los encargados de nutrirse de conocimientos y prepararse para dar la dedicación adecuada a sus alumnos, siendo estos llamados a una excelente formación, la cual debe ser aprovechada, siendo convidados a becas, talleres, capacitaciones que día a día han ido mejorando con el paso de los años, y de igual manera nuestro Sistema educativo pudiera instaurar más de ellos, para así poder obtener una calidad educativa que es la que se espera.

Es por ello que nos referimos a ella como la consecuencia a un trabajo bien realizado en la Institución Educativa, conllevando a buenos resultados en los alumnos.

Para Horowitz (1990), la calidad no es otra cosa que el nivel de excelencia que la empresa ha escogido alcanzar para satisfacer a su clientela clave. Esto representa, al mismo tiempo, la medida en que se

logra dicha calidad. Este concepto está centrado en dos elementos claves: el "nivel de excelencia" y "la clientela clave". Se alcanza el nivel de excelencia cuando se responde a las demandas de un grupo seleccionado ", es por ello que la calidad debe responder a las necesidades de los clientes, en este caso los estudiantes optan con ese nombre ya que son ellos quienes van a estar en manos de los docentes quienes de acuerdo a tales necesidades tendrán que trabajar con los mismos.

Según García Hoz, la Calidad de la educación es el modo de ser de la educación que reúne las características de integridad, coherencia y eficacia. La Integridad se resuelve en el hecho de que en la educación se incluyan todos los factores necesarios para el desenvolvimiento del hombre. Siendo de esta manera muy importante en un docente poder mantener y ejercer una coherencia con respecto al resto y a lo que presenta a sus educandos, así logrará ser una persona eficaz logrando que los alumnos puedan cumplir con sus deberes y se hagan responsables con respecto a sus funciones.

## **2.2. Perfil de la formación docente en el Perú**

Hugo Díaz (2015) nos señala tres categorías en las cuales se ubican los docentes. Nos menciona al docente tradicional, que vendría siendo aquel que se encarga de transmitir diversos conocimientos, mas no trabaja en base a competencias, los cuales no trabajan en base a metodologías variadas, creando alumnos guiados a la memorización y con poco juicio crítico.

Asimismo, tenemos a los docentes en proceso de cambio, que son quienes se encuentran en medio, queriendo realizar una mejora adaptando competencias y combinando diferentes recursos para el manejo de sus clases. Y por último nos presenta a los docentes del siglo XXI, quienes en esta nueva era deberían atender las necesidades de los alumnos, provocando un aprendizaje significativo que será realizado de

manera autónoma y trabajando en equipo, utilizando los diversos métodos, estrategias para de esta forma envolver a los educandos en este proceso de enseñanza- aprendizaje.

De esta manera podemos percibir que contamos con una serie de docentes en la actualidad. Y lo que se busca el día de hoy es contar con el servicio de docentes del siglo XXI que se caractericen por los nuevos enfoques y así como todo va realizando nuevos avances, ellos sean los impulsores a realizar dichos cambios que venimos presentando en el ámbito de la educación.

Según el Ministerio de Educación en el año 2013, aplicó a los estudiantes de los institutos superiores pedagógicos públicos que concluían la carrera docente una prueba en las cuales de acuerdo a su desempeño fueron clasificados en diferentes niveles: Nivel 3, cuando mostraban un desempeño suficiente al momento de ser evaluados; Nivel 2, si su desempeño era incipiente; y Debajo del Nivel 1, cuando presentaban un desempeño de comportamiento errático.

En el área de Comunicación se encontró el menor porcentaje de egresados con desempeño suficiente (8 .1 %), y en Matemática, los de más bajo desempeño (74 %). Otra prueba de esta situación son los resultados de la Evaluación Censal aplicada a los docentes en 2006, los cuales revelan igual situación dramática: en las áreas de Comprensión Lectora y Matemática, el 51 .5 % y el 14 .4 % se ubicaron, respectivamente, en los niveles 2 y 3, de mayor desempeño; mientras que el 32 .6 % y el 46 .8 % se hallaron debajo del nivel 1; es decir, no pudieron responder las preguntas más elementales. Ministerio de Educación (2014).

Claramente se observa que existe una crisis dentro la misma carrera docente, es aquí donde se percibe que tales evaluaciones en los docentes podrían repercutir en la enseñanza de los mismos hacia los escolares. Por ello la formación docente debe ser de calidad, es un gran

reto el que toca asumir en estos días para entregar una educación adecuada a los alumnos de todo el País.

### **2.3. Concepto de didactogenia**

El concepto de didactogenia fue creado por José Cuckier, quien manifiesta que si bien se podría conjeturar que este eventual daño al semejante por medio de un acto docente inoportuno recoge varias versiones. Este psicoanalista argentino lo circunscribe al “trastorno inducido en el alumno por la personalidad narcisista del educador”. (p. 56).

Cuckier resalta la soberbia y la arrogancia como características principales de este perfil docente. Destaca su convicción de estar por encima del que educa, de posicionarse en la omnisapiencia. No se observa en él capacidad de empatía, ni tolerancia a la frustración, predominando los sentimientos de triunfo, control y desprecio. “Pongo el acento en el autoritarismo invisible, aparentemente no violento, del cual es más difícil defenderse” (p. 55).

### **2.4. Didactopatogenia inducida por la personalidad del educador narcisista**

Cuando nos referimos a un educador que puede ser llamado de tipo narcisista es cuando tiene marcadas dos actitudes por encima de las demás, las cuales son el ser una persona arrogante y soberbia

Es por ello que este educador busca reencontrarse con el mundo y con aquello que no pueda ser llamado trauma, siendo así recurre a buscar una doble imagen en la que muestra una imagen distinta a sus alumnos para de esta forma poder marcar una diferencia con sus alumnos.

Podemos encontrar características que ayudan a tener una mayor comprensión acerca de una personalidad narcisista. Hacemos referencia a:

2.4.1. **La doble imagen.** Aquí se privilegia los rasgos de la otra persona. En este caso, el doble asemeja la imagen del educador. El docente necesita que el alumno responda a todo que sí. Si el alumno comete una imprudencia que arruina la imagen del profesor, atenta contra su omnipotencia generándole sentimientos de vergüenza y humillación. Es el docente que cree que sus alumnos le "hacen pasar vergüenza". Un ejemplo: el educador conoce superficialmente su tema y necesita dar una imagen de profundidad. Para ello intenta impactar como forma de ordenar que no le pregunten. Si le preguntan puede descalificar la pregunta o atacar porque se la hacen. Genera un doble mensaje induciendo a la oligofrenización del otro. Trata de generar alumnos a "su imagen y semejanza".

2.4.2. **La doble sombra.** En la doble sombra destacan los estados afectivos y las expresiones faciales. Estas llamadas sombras pueden darse a conocer por diferentes características que son mostradas por el docente, como cuando se dirige a los alumnos, en su tono de voz y el mismo tiende a tomar mucha atención al timbre, cambios de voz de quien se dirige a él, dándole más importancia que el contenido de lo que nos quiere dar a conocer. Tenemos también a otra sombra que se hace presente cuando el docente coloca sobre el alumno los problemas que puedan venir atormentándolo, de esta forma puede verse reflejado en las calificaciones, no siendo la nota que realmente merece el estudiante, excusándolo con argumentos hacia el alumno de reacción o mejora.

Lo obliga a padecer aspectos sádicos de su súper yo, creándole frustración y tristeza. Así el alumno se convierte en un doble que

nunca será reconocido y que debe sufrir los mismos traumas que sufrió su maestro (Cukier, 2005).

2.4.3. **El doble espiritual** Se da cuando el educador encuentra una relación con otros y justamente son quienes pueden descifrar y comprenderlo, dándole la forma a lo que dice. Por esta razón es que es importante el poder llegar y tener ese acercamiento con el alumno en el que vamos a lograr obtener su esencia como persona. El docente debe tener como recuso y arma el lenguaje que debe ser adecuado para conseguirlo.

2.4.4. **Doble orgánico**. Es el educador que utiliza su personalidad para poder lograr rendimiento en los estudiantes en base a diversos procesos, los cuales pueden. De esta manera se recibe un esfuerzo por parte del alumno, pero a costa de tal manipulación, no pudiendo dar alguna respuesta contraria, ya que provocaría que el docente muestre aquella personalidad soberbia que prevalece en él. Por ejemplo, suelen decir que: "los alumnos me van a enfermar", "me matan de mala sangre", o que "salgo mareado de dar clases". Si el estudiante no estudia, le significa al educador una herida narcisista que busca ser restituida con mayores exigencias difíciles de cumplir y de efectos paradójales. Tal interacción produce en el estudiante síntomas de depresión, impotencia y pérdida de interés por la tarea compartida.



## **2.5. Mecanismos de defensa del educador narcisista**

Podemos llamar mecanismos de defensa aquellas actitudes que caracterizan a un docente de tipo narcisista, ellos desde infantes tienen algún tipo de rareza que va desapareciendo en el proceso de maduración. Tales mecanismos van surgiendo por el hecho de que han podido sufrir o experimentar algún tipo de trauma para su psiquis, creando en él un doble que presenta o no puede presentar rasgos patológicos, algunos pueden caracterizarse por contar con una cantidad mayor de querer ser dominantes, así como existe formaciones mixtas.

Cuentan con una personalidad psicossomática que nace del pensamiento de haber realizado y dedicado mucho esfuerzo para todo lo que han venido logrando, sin ayuda de nadie ya que ellos son dueños del nombre que han venido tomando en base a su dedicación, viendo por encima a los demás y en este caso a sus estudiantes, que de manera sencilla y sensata busca sus propias posibilidades, para un educador narcisista esta tarea no alcanza el valor suficiente.

Aun así, pretenden alcanzar y cumplir con los objetivos que se le proponen, no importando si pueda generar algún tipo de exigencia o agotamiento en los estudiantes. Por otro lado, a lo largo de este proceso de aprendizaje es de un educador narcisista contar con un lenguaje muy singular en el cual tratan de aludir a los alumnos más destacados usando términos como “es el mejor “, “eres la cabeza del equipo” y de manera contraria utiliza expresiones en las que degrada la habilidad o inteligencia del alumno expresándose con frases cargadas de malas atribuciones.

Ahora bien, con respecto a las contradicciones, en estas existe una aceptación aparente de las normas consensuales, pero, de hecho, ya sea través del discurso o de actos, estas normas son en verdad

cuestionadas. Los docentes suelen decir una cosa y hacer otra, o decir cosas opuestas simultáneamente. Tiene vigencia aquello de "haz lo que yo digo pero no lo que yo hago". Es de ese modo que se dan diferentes tipos de contradicciones:

2.5.1. **Contradicción orgánica:** Suele presentarse en docentes que cuentan con algún tipo de hiperactividad, que al momento de ejercer su actividad son exigentes con sus alumnos, en el proceso se muestran con bastante actividad, no denotan que hayan realizado mucho esfuerzo, parece que no se cansaran. Pero de una forma inesperada pueden caer en enfermedad siendo los alumnos quienes reciben el malestar producido en él.

Otra de las actitudes de esta contradicción, es la falta de tolerancia para con sus alumnos, ya que se busca una forma de actuar similar a la del educador. Pretende lograr el máximo rendimiento en sus alumnos, tal que sea como el que viene dedicando, es por ese gran motivo que si se pierde tal cadena este puede caer en una profunda depresión, arrastrando a la misma a sus alumnos.

2.5.2. **Contradicción lógica:** Esta contradicción consiste en que el educador es aquel quien dirige la clase, quien es el mediador e participante que brinda los conocimientos a sus alumnos, pero existe la contradicción cuando lo que comunica puede presentar dudas a los alumnos, no teniendo la oportunidad de poder aclararlas o cuestionarlas, ya que el educador actúa con cierto poder sobre él, impidiendo mostrarle la realidad y entregándole solo su contexto, callando así al interlocutor o logrando que sus pensamientos se desvíen.

2.5.3. **Contradicción semántica:** Suele observarse en acciones en donde el educador actúa dando una orden, una exigencia en la que si el alumno en este caso no cumple, el afectado y víctima

viene a ser quien impuso tal actitud, quedando totalmente en confusión.

**2.5.4. Contradicción pragmática:** Suele presentarse en casos en el que se busca convencer de una verdad, de alguna forma de creer o de ser tan certero en un sentimiento, viéndose sometidos a seguir a quien es llamado líder, que en este caso sería el educador.

## **2.6. La acción didactopatogénica**

Los docentes que someten a los alumnos a diferentes acciones didactopatogénicas son porque cuentan con rasgos de personalidad narcisista, siendo de este modo el estudiante el único que puede decidir salir de tal actuación, ya que una vez que está dentro comienza a dudar de lo que ve, de lo que oye, de lo que cree. Encontrándose en una posición de defensa contra la contradicción, la falta de estima, los falsos contextos. A su misma vez estarán aptos para sufrir violencia por parte del educador, llamamos a esta violencia autoritaria, en la que se debe permanecer en silencio y llegando al extremo de imposibilitarle la capacidad de poder pensar.

Ahora bien, cuánto más en medida sea la acción didactopatogénica, las condiciones del alumno van aumentando, cayendo en el desinterés de poder participar, de pertenecer a un grupo, falta de autonomía y así poco a poco se va marcando el futuro del estudiante.

## **2.7. Las interacciones didactopatogénicas**

Cuando el educador se encuentra en la posición de no conocer los diversos pensamientos del alumno o ni aun así no tiene el verdadero conocimiento del avance que viene realizando. Así mismo desconoce las necesidades y lo que ha podido llegar a alcanzar en el proceso de aprendizaje.

Sucede también que la propia Institución Educativa 'llega a desconocer el potencial de ciertos alumnos y reciben una enseñanza similar e igual a los demás alumnos. Existiendo así desigualdades ya que todos no cuentan con el mismo nivel de aprendizaje, es por tal motivo que a lo largo de su avance se encuentran confusiones, no llevando un correcto avance, lo cual favorece a los que tienen un avance evolutivo constante, desfavoreciendo a quienes no pueden recibir ni comprender la información que es transmitida por el docente.

La investigación recae sobre el origen de los niños. El niño rehúsa creer en los datos que sobre esta materia le suelen ser proporcionados. Por más que los padres le den buenas respuestas desde su perspectiva, el niño igual no cree. Este "descreer", inicia su independencia intelectual. El niño no cree porque su maduración psíquica aún no está completada para entender. Es un fracaso universal, incitante para seguir pensando que es el prototipo de toda labor intelectual. Este fracaso universal, muchas veces necesario y no contingente, parece ser además una marca fundamental para el ulterior desarrollo de la cultura humana. Otro tipo de desautorización tiene que ver con mantener la ilusión que está al servicio de defenderse del displacer. El niño no quiere escuchar para cuidar ilusoriamente su omnisciencia. Está en condiciones de creer, pero no tolera lo que le dicen. Es una defensa universal, una actitud hostil frente a la palabra oída del padre.

Cuando aparece la tendencia a desautorizar la palabra oída, a pesar de ser valedera, suele ocurrir que los padres tengan una actitud desautorizante ante su propia palabra, Justamente por ese gran motivo es que el discurso de todo educador siempre es oído , pero para que tal información sea efectivamente asimilada debe basarse en la comprensión, en la experiencia y la vivencia de los propios alumnos , por ello es que se adoptan posteriormente trastornos de conducta, retracción y distracción del alumno repercutiendo en su aprendizaje.

## **2.8. Estudios previos sobre rendimiento escolar**

El bajo rendimiento escolar es un problema tan antiguo como la educación misma, es por ello que se presenta algunos de los antecedentes encontrados a nivel internacional, que nos muestra una cara más acerca del gran problema por el que vienen atravesando mayoría de los alumnos del País.

En 1968 (Chile) se renueva y transforma la estructura y sistema educativo creando cuatro niveles de educación los cuales son: Nivel Parvulario, Nivel Básico, Nivel Medio y Nivel Superior. Pese a esta renovación se observó que aún se veía instaurado el problema del bajo rendimiento, lo cual no permite que los alumnos puedan tener un buen aprendizaje.

En 1970 se cambian los planes y programas de estudio de las escuelas primarias, innovando las orientaciones pedagógicas que minimizaron el problema en estudio, para ello se capacitó a los profesores que carecían de estudios sistemáticos para cumplir con esta misión.

En los últimos años, en la década de 1990 se comenzó a hablar de un nuevo movimiento educativo y surgen proyectos como SABE (Solidificación al Alcance de la Educación Básica) EDUCO (Educación con Participación de la Comunidad), proyectos educativos que dan pie a otros de importancia como: Escuela Saludable, Escuela Modelo, Radio Interactiva y otros que junto a los cambios curriculares conforman lo que se conoce con el nombre “Reforma Educativa en Marcha” Con este movimiento que se pretende mejorar la cobertura y calidad de la educación; además en ésta reforma se involucran todos los niveles y se crean nuevas estructura curriculares que permiten beneficiar el proceso de enseñanza aprendizaje y consecuentemente el rendimiento educativo con este movimiento se considera que ha mejorado el problema pero si analizamos la realidad, es decir, en las aulas el fenómeno sigue reflejándose igual o peor que antes sin lograr mayor aporte para elevar el

rendimiento académico de los alumnos que participan en los procesos educativos.

Existen muchas investigaciones sobre el rendimiento académico, realizadas con distintos enfoques y diferentes variables que influyen en el rendimiento académico, unas más importantes que otras; a continuación, se mencionan algunos estudios, que se consideró que poseen aspectos teóricos, que sirven de referencias para sustentar y enriquecer la presente investigación.

Cominetti y Ruiz (1997), en su estudio denominado “Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género”, refieren que se necesita conocer qué variables inciden o explican el nivel de distribución de los aprendizajes. Los resultados de su investigación plantean que: “Las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos o desventajosos en la tarea escolar y sus resultados”, asimismo que : “ el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado”.

Existen investigaciones que pretenden calcular algunos índices de fiabilidad y validez del criterio de rendimiento académico más utilizado: las calificaciones escolares.

En el estudio “Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico”, Cascón (2000) atribuye la importancia del tema a dos razones principales: Uno de los problemas sociales, y no sólo académicos, que están ocupando a los responsables políticos, profesionales de la educación, padres y madres de los alumnos; y a la ciudadanía, en general, es la consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz que proporcione a los alumnos el marco idóneo donde desarrollar sus potencialidades; por otro lado , el indicador de nivel educativo adquirido, en la práctica totalidad de los países desarrollados y

en vías de desarrollo, ha sido, sigue y probablemente seguirán siendo las calificaciones escolares. A su vez estas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas o materias que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad.”

Por otra parte, Cascón (2000) en su investigación sobre “Predictores del rendimiento académico”, concluye que: el factor psicopedagógico que más peso tiene en la predicción del rendimiento académico es la inteligencia y, por lo tanto, parece razonable hacer uso de instrumentos de inteligencia estandarizados con el propósito de detectar posibles grupos de riesgo de fracaso escolar”.

Y según el estudio reciente de Pizarro y Crespo (2000) sobre inteligencias múltiples y aprendizajes escolares, en donde expresan que: “La inteligencia humana no es una realidad fácilmente identificable, es un constructo utilizado para estimar, explicar o evaluar algunas diferencias conductuales entre las personas: éxitos, fracasos académicos. Modo de relacionarse con los demás, proyecciones de proyectos de vida, desarrollo de talentos, notas educativas, resultados de test cognitivos, etc. Los científicos, empero, no han podido ponerse muy de acuerdo respecto a qué denominar una conducta inteligente.

Para realizar la investigación, se ha tomado algunos antecedentes nacionales que son los que pudieron estar a nuestro alcance. Tomando así la importancia a los mismos ya que se extienden en nuestro Perú, que es sin duda el punto de partida por quien se pretende iniciar un cambio en el ámbito de la educación.

Rodríguez y Cueto(2001),nos muestran un enfoque comunicacional de los sistemas de evaluación que se justifica en la intención de que la información pueda ser utilizada como insumo para la identificación de acciones orientadas a mejorar la calidad y reducir la desigualdad en las

oportunidades educativas en nuestros contextos escolares. De esta forma se deduce que los principales responsables de tal educación son los propios agentes quienes son los poseedores de la misma, ya sea local, nacional, etc.

Se puede de esta forma conocer la importancia de los agentes teniendo como resultado el rendimiento que va a demostrar el alumnado.

En la ciudad de Arequipa, se realizó un estudio: Conocimientos y actitudes a propósito del sistema nacional de evaluación del rendimiento escolar en profesores y directores del sector público de Arequipa, realizada por La Unidad de la Medición de la Calidad Educativa (UMC - Perú) en el cual se observó el sistema de medición y de evaluación del rendimiento escolar en profesores de primaria, el cual se realizó para poder conocer acerca de las expectativas que tenían, si es que conocían el sistema y poder encontrar recomendaciones por ellos mismos. Los resultados que se obtuvieron fueron bajos, ya que tienen escasa información acerca de los sistemas de evaluación.

Según Pizano, el rendimiento escolar se refiere a un enfoque en el cual el maestro es el encargado de ordenar los procedimientos, de poder ubicar los recursos necesarios para poder lograr los objetivos planteados en los educandos, para de esta forma poder hacer efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje. El mismo que define a las estrategias como un conjunto de pasos secuenciados que se usa para lograr un aprendizaje. El mismo define a las estrategias como el conjunto de pasos secuenciados que se usa para lograr un aprendizaje.

Según Pozo (1996) señala las siguientes características de las estrategias de aprendizaje, pudiendo así conseguir los docentes un buen rendimiento escolar: tener un uso correcto y moderado, una buena



planificación, real comprensión, proporcionar una reflexión y poder hacer uso de sus propias capacidades y recursos.

Se puede dar cuenta de que tales estrategias deben ser manejadas de manera correcta enfocadas en los objetivos que se desean conseguir en cada uno de los alumnos. Para ello el docente debe contar con una excelente motivación, es aquella que deriva del latín “motus”, significa “movimiento”. Entonces es aquel impulso que hace que la persona pueda realizar aquel aprendizaje, de esta manera serán conllevados a realizar un buen trabajo e indistintamente tener las ganas de realizarlo.

Así mismo, acompañado de la motivación, se puede decir que el maestro debe contar con creatividad para poder manejar tales estrategias, ya que no sería válido contar con ellas de forma teórica sin poder llevarlas a la práctica, es algo que se observa en el día a día, poder aprovechar tales estrategias, pero llevarlas a la cancha.

Para ello se debe alimentar este proceso en el aula y fuera del mismo, en base a la imaginación, logrando una reflexión de tal proceso que se viene llevando a cabo. Tratar de que los alumnos puedan ir más allá de lo que está alrededor de ellos, poder tener nuevas ideas, nuevos juicios, nuevas creaciones, de esta forma se contará con más alumnos creativos que puedan de esa forma hacer de su aprendizaje algo más significativo.

## **2.9. Definiciones acerca del rendimiento escolar**

La educación tiene como objetivo cubrir todas las necesidades, brindar una enseñanza de calidad para que el estudiante consiga llevar un buen proceso en el que aproveche todo lo entregado.

Ahora bien, dicho proceso va evolucionando en base al rendimiento que va demostrando el educando, siendo este un conjunto del esfuerzo que

va obteniendo a lo largo de su aprendizaje que se da en un área, materia, curso.

Asimismo, Jiménez (2000) señala que el rendimiento escolar “es un nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico” (p. 34); Fuentes y Romero (2002), definen el rendimiento escolar como “la relación entre lo que el alumno debe aprender y lo aprendido” (p. 186); Rodríguez (2005) considera que el rendimiento escolar “es el resultado del proceso educativo que expresa los cambios que se han producido en el alumno, en relación con los objetivos previstos. Estos cambios no solo se refieren al aspecto cognoscitivo, sino que involucran al conjunto de hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, ideales, intereses, inquietudes, realizaciones, etc., que el alumno debe adquirir” (p. 98).

Por ello se debe tomar el rendimiento en base a las evaluaciones, ya que se podrá llegar a conocer el mismo no solo de forma grupal, sino también individual, y así definir qué factores son lo que pueden explicar los resultados de tales aprendizajes.

Las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos o desventajosos en la tarea escolar y sus resultados, asimismo, el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado

Asimismo, se puede definir la perspectiva cualitativa, en la cual intervienen la voluntad, la capacidad y los resultados, los cuales los encontramos a continuación.

- **Concepto de rendimiento académico basado en la voluntad**

Se cree que el rendimiento que muestra el estudiante en base a la voluntad se dan de acuerdo a la buena o mala disposición que tenga de esta, ya que se ve influenciado en él diversos factores que hacen que este actúe de forma acertada o viceversa.

### **2.9.1. Concepto de rendimiento académico basado en la capacidad**

Si el niño no rinde, es porque no tiene capacidad suficiente o bien por otros factores, como la pereza, la falta de hábitos, esfuerzo, interés. Esto como recuerda Secadas (2002) (citado en Meza, 2010) donde indica que “el rendimiento escolar está determinado no solo por la dinamicidad del esfuerzo individual, sino también por los elementos con que el sujeto se haya dotado, así como las condiciones temperamentales y situacionales del mismo” (p. 5).

### **2.9.2. Concepto de rendimiento académico en sentido de utilidad o de producto**

Dentro de esta tendencia se hace un hincapié en la utilidad del rendimiento, algunos autores como Marcos (2007) (citado en Vigo, 2007), afirma que el rendimiento académico es “la utilidad o provecho de todas las actividades tanto educativas como informativas, las instructivas o simplemente nocionales” (p. 44).

Otro autor que considera el rendimiento escolar como producto es García (2005) (citado en Meza, 2010) que dice “el rendimiento escolar es el fruto de una verdadera constelación de factores derivados del sistema educativo, de la familia, del propio alumno en cuanto a persona en evolución: un cociente sobresaliente no basta para asegurar el éxito. El rendimiento es un producto” (p. 69).

Asimismo, podemos tomar al rendimiento como la agrupación de los contenidos obtenidos durante el proceso escolar, que reúne el esfuerzo, dedicación de los mismos alumnos, orientados y guiados por el apoyo de sus padres, y como base fundamental el del docente, que conjuntamente

trabaja de la mano con la Institución Educativa, siendo su labor básica la transmisión de los conocimientos y más allá de este lograr que lo pueda hacer parte suya, haciendo de este un aprendizaje significativo. De esta forma debe contar con diferentes elementos que le den resultados logrando el objetivo planeado de acuerdo a las necesidades de los alumnos, siendo realmente aprovechado tal aprendizaje, demostrando así el nivel de eficiencia del docente como a quien va dirigido dicho aprendizaje.

Basando el rendimiento a lo emocional, encontramos como personajes principales a la Institución, docentes, padres de familia, que pueden afectar el bajo o alto rendimiento debido a una comunicación defectuosa, falta de seguridad, falta de desempeño, acompañada del propio fracaso en circunstancias de encontrarse reprobado dando como resultado una deserción por parte del alumno.

## **2.10. Factores que interviene en el rendimiento escolar**

2.10.1. **Factores fisiológicos.** Hablamos de factores fisiológicos cuando nos referimos a los que se encuentran ligados al funcionamiento del organismo. Dichas partes son las que se encuentran involucradas en el proceso de aprendizaje, por tal motivo si es que una de estas partes se viera afectada, dañada podría encontrarse algún desorden que ocasione el mal funcionamiento de tales ocasionando procesos de trastornos que posteriormente se verán reflejados en su intervención, juicio o lenguaje.

2.10.2. **Factores pedagógicos.** El área pedagógica puede verse amenazada por la forma de enseñanza que se imparte, por las metodologías, estrategias utilizadas en el aula de clases, así también como la forma en la que el encargado de transmitirlo lo imparte a sus estudiantes, siendo la pieza fundamental de dicho

proceso, debiendo actuar con personalidad, con carácter adecuado demostrando la formación que este obtuvo, así como la opinión y entrega de los padres en el rendimiento de sus niños.

2.10.3. **Factores sociales.** Son aquellos que se involucran a lo largo del aprendizaje, podemos reconocer que son básicas e importantes ya que nos facilitan el proceso, y de forma contraria de ser escaso podemos encontrarnos en una disyuntiva. Nos referimos a costos económicos, la salud, diversos eventos, la familia, las amistades, la sociedad, la comunidad, el ámbito cultural, demográfico, y junto a ellas una serie de delimitaciones que intervienen en el aprendizaje.

2.10.4. **Factores psicológicos.** Estos factores son el proceso de adaptación, los sentimientos, la personalidad.

## 2.11. **Características del rendimiento escolar**

Puede considerarse al rendimiento como un proceso dinámico, en el que el estudiante es el protagonista estando en relación con los demás, el cual se ve en el deber de actuar con esfuerzo demostrado en los conocimientos adquiridos, siendo el único capaz de hacerlo significativo para el mismo.

Ausubel (1983) (citado en Cañal, García y Cruz, 2016) señala que, en el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no solo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad.

Hablamos de un aprendizaje significativo cuando el alumno hace parte suya los aprendizajes, relacionándolo con lo que ya sabe. Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el

individuo ya sabe, de tal manera que establecerá una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el alumno tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, crea en el alumno un enlace entre los saberes previos con los que contaba antes de recibir los nuevos conocimientos, de esta forma los podrá asociar y estos van a tomar un significado más fuerte en su proceso cognitivo, pudiendo así omitir un juicio con seguridad que además de nutrirse de conocimientos, este será duradero siendo retenido por la memoria a largo plazo.

## **2.12. El contexto educativo escolar**

El contexto educativo, es el conjunto de elementos y factores que de una u otra forma colaboran con el proceso educativo, o en caso contrario pueden desfavorecerlo. Es por tal que los encargados como lo son los docentes deben conocer tales contextos a las que se enfrenta de forma grupal y de forma individual, así como el nivel de aprendizaje en el cual se encuentran.

Se debe conocer asimismo el plano social y cultural a la que pertenecen, ya que son dos planos relevantes para el desarrollo y crecimiento de la persona. Es importante entonces considerar tales aspectos: Podemos tomar como pilar a la escuela, siendo este el primer lugar en el cuál el alumno inicia una vida en comunidad, relacionándose con personas que salen del entorno familiar, creando un vínculo basado en normas, reglas que harán que esta convivencia sea saludable. Fortaleciendo y creando amistades que van incrementando en el período escolar.

### **2.13. Definición de matemática**

Según el DCN (2017), la matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y por ello sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país. Esta área de aprendizaje contribuye en formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos contextos de manera creativa. (pag. 134)

La matemática está presente desde hace miles de siglos en la vida del humano, de alguna u otra forma las personas han venido adaptándose a ella y haciéndola parte de su vida, entonces se puede decir que su existencia está presente y esta se manifiesta en diversos modos y acciones , por lo que es tan importante la forma en la que llega a las aulas para ser conocida por los estudiantes, para que ellos tengan en deseo de formar parte de ellas, por ello se toma esta área en nuestra investigación debido a que es realmente completa, ayudando a predecir, a reflexionar, a interpretar, deducir, solucionar y un sin fin de adjetivos que la describen

### **2.14. Características cognitivas y emocionales de alumnos del quinto ciclo de educación primaria**

Según la teoría de Piaget respecto al desarrollo cognitivo, se puede deducir que los alumnos para lograr un buen desarrollo en el área de la cognición tienen que contar con experiencias en las mismas, se puede entender que tales han debido ser formadas en los ciclos anteriores, de esta forma ellos en el quinto ciclo de educación primaria continuaran aprendiendo y acumulando tales experiencias

De esta manera el desarrollo del alumno es de manera secuencial, agregándole a ello que existe una gran influencia de lo recibido por los factores externos e internos. Piaget nos muestra cuatro factores que hacen que se logre un desarrollo cognitivo:

- Maduración: nos habla más de una maduración biológica.
- Experiencias con materiales que demuestren habilidades lógico-matemáticas.
- Transmisión social: son aquellos conocimientos que son percibidos por los niños por medio de otras personas, en este caso los docentes.
- Equilibración: se refiere a que el alumno es capaz de pasar por el proceso de ir adaptándose a los diversos medios.

Podemos darnos cuenta entonces, que el desarrollo cognitivo de los estudiantes es de suma importancia, el cual debe ser formado a lo largo e inicio de la escuela, tal como nos dice Piaget es esta etapa en la que el niño se encuentra en el periodo de las operaciones concretas, siendo capaz en lo posterior de resolver problemas y operaciones de manera abstracta, para poder así escalar hacia el periodo de las operaciones formales, en el cual van a ser capaces de iniciar con las comparaciones y metáforas, este debe ser reforzado cada vez con la calidad educativa correspondiente, y en este caso los alumnos de quinto ciclo se encuentran en una etapa llena de cambios en la cual este desarrollo debe ser bien marcado para ellos, ya que de esta forma se está potenciando sus futuros aprendizajes y se cuenta con la disposición para la misma por parte del alumnado.

Pero este mismo desarrollo va de la mano con el lado emocional de los alumnos, para lo cual es necesario que se tomen en cuenta diversos conceptos importantes que acompañan a lo largo de este desarrollo emocional para lograr un buen aprendizaje en el área de las matemáticas:



- Auto concepto: Es el sentido que cada alumno tiene de sí mismo, el cual ha venido evolucionando y confirmándose desde su infancia. Para sus 10 y 11 años relativamente el alumno tiene una respuesta al quien es, cuales son los objetivos que quisiera lograr, así como el manejo de la mayoría de sus emociones.
- Autoestima: Este es como el alumno se va dando valor como persona, siente la pertenencia a su grupo, la cual va ir siendo reforzada por el mismo, por su grupo, compañeros y por el docente, ya que la autoestima tiene un gran impacto en el desarrollo de la personalidad del niño. Tanto una imagen negativa, como una positiva puede hacer que el alumno decida fracasar o pueda elegir el camino del éxito para sí mismo.

Así mismo la autoestima es trabajo por parte de la familia, ya que un alumno de 10- 11 años está en la edad escolar donde vive diversos cambios, por lo tanto, necesitan modelos educativos positivos, ellos deben saber que pueden cometer errores en casa tanto como en la escuela, pero tales deben ser asumidos con responsabilidad y de la misma manera ser sobrellevados por los padres, así como los docentes deberían realizarlo en el aula.

- Confianza: Se observa que los niños tienden a sentir más confianza en sí mismos cuando la misma es brindada también por los maestros. Ya que son aquellos que deben incentivar, deben motivar su trabajo y de esta manera van a ir explotando cada vez las cualidades de sus alumnos para lograr los objetivos planteados.

## **2.15. Evaluación en el área de matemática**

Para que un alumno del quinto ciclo de Primaria pueda culminarlo de manera satisfactoria y así poder extender un escalón más, tiene que cumplir una serie de requisitos que son evaluados constantemente por el

docente, el cual se basa en el desarrollo de diversas competencias que logrará que el alumno pueda beneficiarse y culminar su ciclo correctamente.

Se trabaja en base a cuatro competencias que son dadas por el MINEDU: resolución de problemas, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Tales competencias se trabajan en el área de Matemática guiado en un enfoque, el cual contiene formas didácticas, formas reales y que el alumno pueda dar solución a los problemas, en las cuales él pueda unir este enfoque a su vida diaria, pueda hacerla parte de él, de esta manera podrá desarrollarla.

El enfoque de la resolución de problemas, nos da otra visión, convirtiendo así al alumno en un poseedor de la verdad y poder dar su juicio frente a diferentes procesos, enfrentándose a diversas situaciones.

Ahora conoceremos las competencias del área de matemática, los cuales deben ser desarrollados por todos los estudiantes peruanos, estas competencias van acompañadas de estándares, los cuales serán los referentes para una evaluación formativa, ya que los mismos describen los niveles en el que se viene desarrollando cada competencia, realizándolo de inicio a fin del ciclo escolar.

También a través de los estándares se puede obtener y conocer el nivel que ha alcanzado cada alumno, o si está muy lejos o cerca de poder lograrlo.

Dentro de las competencias en el quinto ciclo tenemos:

#### ❖ **Resuelve problemas de cantidad**

En esta capacidad el alumno del quinto ciclo combina capacidades como:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas
- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.

Así mismo tenemos aquello que se espera al finalizar el quinto ciclo; se pretende que los estudiantes puedan dar solución a diversos problemas, a que puedan realizar diversas traducciones, que realicen diversas expresiones y representaciones, utilizando diferentes estrategias.

❖ Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

En esta capacidad el alumno del quinto ciclo combina capacidades como:

- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.
- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.
- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

Al finalizar el quinto ciclo los alumnos deben resolver problemas con equivalencias, deben relacionar operaciones, combinarlas, deben conocer al detalle las operaciones principales y poder expresarlas con criterio conociendo las reglas de formación.

❖ Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

En esta capacidad el alumno del quinto ciclo combina capacidades como:

- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

Al finalizar el quinto ciclo los alumnos deben conocer problemas en los que ellos puedan conocer las ubicaciones, como lo es en el plano cartesiano, deberán trabajar con formas simétricas, desplazamientos utilizando diferentes estrategias y recursos. Elabora afirmaciones sobre las figuras compuestas; así como relaciones entre una forma tridimensional y su desarrollo en el plano; las explica con ejemplos concretos y gráficos.

#### ❖ **Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

En esta capacidad el alumno del quinto ciclo combina capacidades como:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida

Al finalizar el quinto ciclo los alumnos deben resolver problemas con variables cualitativas y cuantitativas, deben utilizar diferentes medios de información y fuentes para la recolección de datos, realiza experimentos aleatorios, reconoce sus posibles resultados y expresa la probabilidad de un evento relacionando el número de casos favorables y el total de casos posibles. Elabora y justifica predicciones, decisiones y conclusiones, basándose en la información obtenida en el análisis de datos o en la probabilidad de un evento.

## **2.16. Didáctica de la matemática**

Para que la matemática pueda ser llevada de forma adecuada, el docente debe contar con diversas técnicas, las cuales van a servir para empapar al alumno de conocimientos.

Es por ello que se va nombrar a algunos de los medios más importantes que deben ser utilizados para tener un trabajo con buenos resultados en el área de las matemáticas.

- **Material educativo:** Es un medio que tiene mucha importancia durante la etapa escolar y a lo largo del acompañamiento en la vida del niño. Tales son usados como herramientas para poder obtener propósitos en los que los alumnos puedan adquirir un aprendizaje y procesar el mismo.

De esta forma, no deberían quedar alejados de la lista de recursos que utiliza el docente para poder impartir conocimientos en el aula, así lograra alumnos más activos y con mayor desenvolvimiento haciendo suyo el aprendizaje ya que lo va ganando por medio de su experiencia.

De acuerdo a la edad de los estudiantes el docente puede presentar los diferentes materiales. Hablando de los alumnos del quinto ciclo de educación primaria puede sumarse también recursos tecnológicos que llaman su atención y despiertan el

interés en ellos. Es por ello que existe un sinnúmero de materiales y recursos que pueden o no ser fabricados por ellos mismos o por el docente, sirviendo de apoyo para el desarrollo de las competencias que se pretenden alcanzar.

Así mismo, se puede reconocer que el solo hecho de utilizar materiales se ejercerá un aprendizaje completo, este tiene que ir acompañado de orientación por parte del educador en cada situación.

- El Juego didáctico: Son aquellos juegos que tienen fines educativos, para que los educandos puedan hacer el aprendizaje parte de él, haciéndolo significativo. Es por ello que el docente debe programarlo conociendo las necesidades y los objetivos que pretende lograr de acuerdo con el tema a trabajar.

En el caso de los alumnos del quinto ciclo de educación primaria, los juegos van variando de acuerdo a la edad y a los contenidos, por ello este debe darse de forma estructurada. Por medio de este juego también los alumnos adquieren mayor responsabilidad ya que pueden darse de forma individual como de forma grupal, así se practica el trabajo en equipo, ambas formas de trabajo están basadas en reglas que deben ser cumplidas como base de todo juego. Es por ello que los maestros pueden hacer de una clase tradicional una clase divertida, dinámica donde apliquemos los contenidos de diferente forma obteniendo así alumnos dispuestos a un mayor aprendizaje y para que aprendan algo concreto de forma lúdica.

Vigotsky, L (1995), propone al juego como una actividad social, en la cual, gracias a la cooperación con otros estudiantes, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio, lo

que caracteriza fundamentalmente al juego es que en él se da el inicio del comportamiento conceptual o guiado por las ideas.

Por lo mismo se puede decir que existe una gran relación entre el desarrollo del educando mediante el juego con el aprendizaje, los cuales deben encontrarse siempre vinculados.

### **2.17. Variables sociodemográficas**

La muestra que se trabajó en la investigación tuvo a 300 estudiantes quienes fueron los que realizaron el llenado del inventario de Didatogenia, de los cuales se tomó en cuenta las siguientes variables:

- **Edad:** Los estudiantes a los que se dirigió la investigación son alumnos de 10 y 11 años.
- **Sexo:** La investigación se realizó a alumnos del sexo femenino y masculino.
- **Tipo de Colegio:** La investigación contó con cuatro colegios, de los cuales dos colegios son Privados: La Cantuta y Consuelito y dos colegios son Públicos: San Lázaro y El Ave María.
- **Grado de estudio:** Los alumnos se encuentran cursando el quinto ciclo de Educación Primaria, quien es conformado por el 5to grado y 6to grado de Primaria.

### **3. Definición de conceptos**

- **Efecto:** La voz efecto proviene del latín “*effectus*”. La palabra efecto representa una gran variedad de significados y usos, dependiendo del área en que la utilizan. El efecto es aquello que se considera como conclusión, el fin o consecuencia de una cosa, de ahí deriva el inicio fundamental de causa y efecto de la ciencia y de la filosofía. Pero también se le llama efecto a una emoción, un impacto o una impresión producida en el ánimo o en los sentimientos de un individuo.

- **Didactogenia:** Considerado una patología, llamada así cuando el docente tiene características narcisistas, es arrogante, soberbio, es tener un empoderamiento en el sistema de educación que llega a encontrarse por encima del educando generando temor, sometimiento a los estudiantes.
- **Aprendizaje:** Es el proceso mediante el cual, gracias al estudio, la enseñanza o la experiencia se adquieren diversos conocimientos, valores, habilidades y actitudes (Pérez & Gardey, 2008).
- **Rendimiento escolar:** Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.
- **Matemática:** Ciencia que estudia las propiedades de los números y las relaciones que se establecen entre ellos.
- **Patología:** Es la ciencia, derivada de la medicina, que investiga el desarrollo de las enfermedades que afectan al ser humano, a nivel estructural, bioquímico y funcional, siendo muy similar a la nosología, pero ésta está encargada de la clasificación y descripción de las enfermedades. Su finalidad es poder describir una lesión, reconocerla y explicar cómo pueden ocurrir.
- **Narcisismo:** Serie de características de la persona vinculadas a la vanidad y el ego. (Freud, 1914)



- **Enseñanza:** Acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien.

## **CAPITULO III:**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1. Tipo y diseño de la Investigación**

Se trata de una investigación predictiva debido a que su propósito principal es predecir la dirección futura de los eventos investigados. Esta predicción de situaciones se hace a partir de estudios detallados del progreso de los eventos, la relación con el contexto y las acciones de las personas que intervienen en estos. Es de tipo ex post facto, significa “después de hecho”, haciendo alusión a que primero se produce el hecho y después se analizan las posibles causas y consecuencias, por lo que se trata de un tipo de investigación en donde no se modifica el fenómeno o situación objeto de análisis (Bernardo, J. y Caldero, J.F., 2000) con un nivel de análisis descriptivo, comparativo y correlacional. La investigación descriptiva comparativa consiste en recolectar en dos o más muestras con el propósito de observar el comportamiento de una variable, tratando de “controlar” estadísticamente otras variables que se considera pueden afectar la variable estudiada.

## 2. Operacionalización de variables

### Operacionalización de variables

Variables	Manifestaciones	Indicadores	Nivel de medición	Instrumento	Ítems
Didactogenia en la matemática	Aversión por la matemática	Falta de interés Confusión	Intervalo		1,2, 5,6
	Sentimiento de incapacidad	Entusiasmo Intervenciones Inseguridad			9,10,11 23,24,25,26 27,28,29
	Falta de profesionalismo	Confianza Preparación			14,15,16,17,18 19,20,21,22
	Despersonalización del profesor	Burlas Nervios Molestias			30,31,32 33,34 35,36,37

	Dificultades con la matemática	Dificultad Desesperación			3,4 7,8
	Didáctica del profesor	Actividades			12,13
Rendimiento escolar		Nota bimestral	Intervalo	Pregunta libre (Inventario)	
Variables sociodemográficas	Edad Sexo Tipo de Colegio Grado de estudios	Edad cronológica Varón/Mujer Público/Privado 5to. / 6to. de primaria	Intervalo Nominal Nominal Ordinal	Ficha de datos	

### **3. Muestra**

La muestra estará constituida por estudiantes de quinto ciclo (5to. y 6to. grados) nivel primario de colegios públicos y privados de la ciudad de Arequipa, independientemente de su sexo y condición socioeconómica. La muestra será escogida de manera no probabilística mediante la técnica de grupos intactos, de diversos colegios de la localidad de la ciudad de Arequipa, entre los que figuran: El Ave María, La Cantuta, Consuelito, Institución Educativa San Lázaro. Nuestra muestra fue de los colegios anteriores mencionados, los cuales fueron cuatro, dentro de ellos encontramos dos Instituciones Privadas y dos Públicas, las que accedieron de acuerdo a la solicitud enviada, la cual fue aprobada antes por la Universidad Católica San Pablo siguiendo un proceso correcto.

Como se mencionó anteriormente, no se tuvo el mismo éxito con otras Instituciones que fueron planeadas en un principio debido a las políticas que manejan dentro de sus Colegios.

Para ello contamos en nuestra investigación con un total de 300 estudiantes del quinto ciclo de educación primaria de la ciudad de Arequipa.

### **4. Instrumentos**

*Fichas de datos sociodemográficos*, que contienen información sobre la edad y sexo del estudiante, su grado de estudios y su rendimiento en matemática (promedio bimestral).

*Inventario de didactogenia de la matemática*, que consta de 37 ítems con cinco alternativas de respuesta tipo Likert, que van de Totalmente de acuerdo a Totalmente en desacuerdo. A su vez contiene 3 ítems más los cuales son para que los estudiantes brinden respuestas abiertas de acuerdo al conocimiento de cada uno de ellos en base a su rendimiento escolar. De esta forma el instrumento tendría un total de 40 ítems, este

instrumento será validado por jueces expertos y contará con propiedades psicométricas de validez y confiabilidad. (Anexo 2)

A la vez el instrumento consta de las siguientes secciones:

- Datos de identificación; son aquellos datos donde se da a conocer a los estudiantes de las Instituciones sobre el tema a que se refiere el estudio, también se encuentran algunas indicaciones básicas para desarrollar el instrumento, las cuales serán reforzadas con la persona encargada frente a encontrarse con alguna duda de parte de algún estudiante.
- Datos generales; son los datos que buscan recoger información acerca de los estudiantes quienes van a completar el test en la cual se encuentra el grado al que pertenece, ya sea 5to o 6to grado de primaria, el sexo del alumno(a), Institución educativa a la que pertenecen, edad y su nombre, cabe aclarar que todos los datos se registran como confidenciales haciendo uso de ellos para lo ya establecido en las solicitudes enviadas a los Colegios participantes del estudio.
- Datos específicos; a través de ellos podemos obtener información acerca de las variables que van relacionadas con el estudio, las respuestas fueron marcadas en su totalidad y tres de ellas fueron de tipo abierto.
- Agradecimientos; esta última sección fue dirigida por el personal encargado de realizar los test, agradeciendo a maestros y alumnos por el tiempo concedido. De esta manera destacamos que es la mejor compensación directa que recibiría nuestro participante.

Sus dimensiones son:

- Aversión por la matemática
- Sentimiento de incapacidad
- Falta de profesionalismo
- Despersonalización del profesor
- Dificultades con la matemática

- Didáctica del profesor

Así mismo, para poder realizar el llenado del test se tuvo que dar indicaciones claras, tuvo que existir una secuencia en la que el encargado de aula pueda ser objetivo para que los estudiantes tengan conocimiento acerca del estudio. El uso de las palabras del encargado de test deberá ser a nivel educativo para la comprensión de los mismos.

Por último, el instrumento fue creado y redactado con fines educativos, el cual cuenta con originalidad, validez respecto a seguridad y exactitud con la que este mide las variables y la confiabilidad debido a la precisión para poder obtener resultados confiables y coherentes.

*El Alfa Cronbach*; es aquel que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida. Se le dio la denominación de Alfa, quien fue creada por Crombach en el año 1951.

Tiene las siguientes características: Por debajo 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable. Un valor entre 0,5 y 0,6 es considerado como un nivel pobre. Si se situara entre 0,6 y 0,7 es un nivel débil. 40 Entre 0,7 y 0,8 es un nivel aceptable. En el intervalo 0,8 y 0,9 es calificado con un nivel bueno. Si el valor es superior a 0,9 se considera excelente.

## **5. Procedimientos de recolección de datos**

En primer lugar, se solicitarán formalmente los permisos correspondientes ante las instituciones educativas de la ciudad de Arequipa, que han sido seleccionadas. La aplicación de los instrumentos se dio en horas de clase, contando con el permiso del profesor y las autoridades competentes, con un tiempo aproximado de media hora. La aplicación se dio de manera colectiva y se dieron las indicaciones a los estudiantes, brindándoles la ayuda correspondiente en caso que se requiera. Para ello, se procedió a aplicar los instrumentos. Una vez recogidos los datos, se procesaron estadísticamente.

## **6. Técnicas para procesar los datos**

Los instrumentos se aplicaron a una población de 300 estudiantes del quinto ciclo de educación primaria. Los datos obtenidos fueron procesados en Statistical Package for Social Science (SPSS) en la versión 22. Los resultados del análisis y la interpretación de los datos se presentan a continuación por objetivos.



## **CAPITULO IV:**

### **RESULTADOS**

Se aplicó la ficha de datos sociodemográficos a 300 estudiantes de cuatro instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Arequipa, que estudian en 5to y 6to grado de primaria. El 38.3% fueron varones ( $n= 119$ ) y el 61.7% fueron mujeres ( $n= 181$ ), con una edad promedio de 10.54 años, entre un rango de 9 y 13 años con una desviación estándar de  $\pm 0.58$ . De modo que el 1% tiene 9 años, el 46.7% tiene 10 años, el 49.3% tiene 11 años, el 2.7% tiene 12 y solo un estudiante tiene 13 años de edad (0.3%). Con respecto a su grado de estudios, el 48.7% ( $n= 146$ ) estudia en 5to grado y el 51.3% ( $n= 154$ ) en 6to grado de educación primaria. De acuerdo con la institución educativa de procedencia, el 38.3% estudia en el colegio La Cantuta, el 36% en el colegio San Lázaro, el 17.7% en el colegio Consuelito, y el 8% en el colegio Ave María. Con respecto a los datos relativos a su rendimiento en matemática, el 4.7% tiene un calificativo que denota no haber logrado los aprendizajes programados para dicho curso, el 21.7% se ubica en la categoría, en proceso de aprendizaje y el 73.7% sí logro los aprendizajes programados. Además, el 82.7% no ha repetido el grado escolar presente, mientras que el 17.3% sí ha repetido el año escolar en curso. Con respecto a la pregunta, de si consideran que el profesor de matemática de sexo masculino es mejor, el 50.7% respondió que sí, mientras que el 49.4% respondió que las profesoras de sexo femenino son mejores enseñando matemática.

### **Análisis de los resultados**

Para procesar los datos, se procedió a hacer en primer lugar, comparaciones entre los valores de cada uno de los factores y los resultados de la prueba de didactogenia según diversos criterios demográficos. En la Tabla 7 se tienen las comparaciones según el sexo de los estudiantes, donde como se puede apreciar, solo el factor Despersonalización del profesor obtuvo diferencias significativas ( $p = .047$ ) con puntajes superiores para los varones, lo que supone que son los estudiantes de sexo masculino, quienes perciben que sus profesores son distantes de ellos.

**Tabla 1. Comparaciones por sexo**

Sexo	N	Media	Desviación estándar	t	gl	P	
Aversión por la matemática	Varón	115	18.800	8.212	.531	29	.59
	Mujer	181	18.287	8.033		4	6
Sentimiento de incapacidad	Varón	115	18.278	6.993	.334	29	.73
	Mujer	181	18.000	6.975		4	8
Falta de profesionalismo	Varón	115	6.687	3.098	1.367	29	.17
	Mujer	181	6.215	2.753		4	3
Despersonalización del profesor	Varón	115	9.573	4.219	1.995	29	.04
	Mujer	181	8.668	3.516		4	.07
Dificultades con la matemática	Varón	115	10.339	4.248	.638	29	.52
	Mujer	181	10.033	3.872		4	4
Didáctica del profesor	Varón	115	4.513	2.291	1.804	29	.07
	Mujer	181	4.093	1.695		4	2
Didactogenia	Varón	115	68.191	24.189	1.046	29	.29

	n					4	6
	Mujer	181	65.298	22.543			
Rendimiento	Varó	115	2.669	.573	-.483	29	.63
	n					4	0
	Mujer	181	2.701	.547			

*Fuente: Elaboracion Propia*

Con respecto a la experiencia de repitencia previa, se tiene que todos los factores resultaron significativos ( $p < .005$ ), de manera quienes han repetido el año de estudios, tienen mayor aversión por la matemática, al igual que mayor Sentimiento de incapacidad con la matemática; perciben Falta de profesionalismo del profesor, que tienen Dificultades con la matemática y que la Didactica del profesor es baja. Asimismo, obtuvieron puntajes más altos en Didactogenia en la matemática. De esto se concluye que quienes tienen experiencia de repitencia tienen tendencia a experimentar didactogenia con la matemática, a diferencia de quienes no han repetido de año (Tabla 8).

**Tabla 2. Comparaciones según repitencia de los estudiantes**

Repitencia		N	Media	Desviación estándar	t	Gl	p
Aversión por la matemática	No	247	17.332	7.197	-6.057	297	<b>.000</b>
	Sí	52	24.442	9.736			
Sentimiento de incapacidad	No	247	17.149	6.613	-5.475	297	<b>.000</b>
	Sí	52	22.692	6.737			
Falta de profesionalismo	No	247	6.056	2.604	-4.884	297	<b>.000</b>
	Sí	52	8.153	3.658			
Despersonalización del profesor	No	247	8.498	3.342	-5.483	297	<b>.000</b>
	Sí	52	11.538	4.799			
Dificultades con la matemática	No	247	9.558	3.651	-5.866	297	<b>.000</b>
	Sí	52	12.980	4.561			
Didáctica del profesor	No	247	4.125	1.761	-2.644	297	<b>.009</b>
	Sí	52	4.903	2.591			
Didactogenia	No	247	62.720	20.733	-6.640	297	<b>.000</b>
	Sí	52	84.711	25.889			

Rendimiento	No	247	2.761	.497	5.094	297	<b>.000</b>
	Sí	52	2.346	.682			

*Fuente: Elaboracion Propia*

Al hacer las comparaciones según el grado de estudios, se tiene que solamente el factor Falta de profesionalismo del profesor resultó significativo ( $p = .035$ ), de modo que los estudiantes de 5to grado de primaria tienen las medias más altas (Tabla 9).

**Tabla 3. Comparaciones por grado de estudios**

Grado		N	Media	Desviación estándar	t	gl	p
Aversión por la matemática	5to	146	18.616	8.582	.131	298	.896
	6to	154	18.493	7.708			
Sentimiento de incapacidad	5to	146	17.739	7.078	-.850	298	.396
	6to	154	18.422	6.833			
Falta de profesionalismo	5to	146	6.780	3.333	2.118	298	<b>.035</b>
	6to	154	6.071	2.417			
Despersonalización del profesor	5to	146	8.911	3.693	-.453	298	.651
	6to	154	9.110	3.923			
Dificultades con la matemática	5to	146	10.493	4.207	1.467	298	.143
	6to	154	9.811	3.837			
Didáctica del profesor	5to	146	4.301	1.952	.387	298	.699
	6to	154	4.214	1.946			
Didactogenia	5to	146	66.842	23.940	.268	298	.789
	6to	154	66.123	22.582			
Rendimiento	5to	146	2.705	.589	.470	298	.639
	6to	154	2.675	.522			

*Fuente: Elaboracion Propia*

A la pregunta, de si qué profesor de matemática consideran mejor, según su sexo, no se registraron diferencias significativas en ninguno de los casos. De modo que se puede afirmar que los estudiantes no perciben que el sexo de sus

profesores de matemática sea determinante a la hora de valorar su capacidad de enseñanza o de didactogenia en la matemática (Tabla 10).

**Tabla 4. Comparaciones según el sexo del profesor**

<b>Mejor profesor</b>		<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
<b>Aversión por la matemática</b>	Varó	152	18.657	7.789	.255	29	.79
	n					6	9
	Mujer	146	18.417	8.476			
<b>Sentimiento de incapacidad</b>	Varó	152	17.782	6.827	-.679	29	.49
	n					6	8
	Mujer	146	18.328	7.053			
<b>Falta de profesionalismo</b>	Varó	152	6.355	2.841	-.307	29	.75
	n					6	9
	Mujer	146	6.458	2.978			
<b>Despersonalización del profesor</b>	Varó	152	9.184	4.114	.834	29	.40
	n					6	5
	Mujer	146	8.815	3.483			
<b>Dificultades con la matemática</b>	Varó	152	9.927	3.806	-.831	29	.40
	n					6	7
	Mujer	146	10.315	4.240			
<b>Didáctica del profesor</b>	Varó	152	4.263	2.018	.104	29	.91
	n					6	7
	Mujer	146	4.239	1.872			
<b>Didactogenia</b>	Varó	152	66.171	23.071	-.150	29	.88
	n					6	1
	Mujer	146	66.575	23.317			
<b>Rendimiento</b>	Varó	152	2.651	.566	-1.506	29	.13
	n					6	3
	Mujer	146	2.746	.522			

*Fuente: Elaboración Propia*

También se realizaron comparaciones mediante el análisis de varianza de un factor, de los valores en didactogenia de la matemática, sus dimensiones y el rendimiento académico, en función de la institución educativa de procedencia de los alumnos evaluados, pero no se registraron diferencias significativas (Tabla 11).

**Tabla 5 .Comparaciones según institución educativa de procedencia**

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Aversión por la matemática	Entre grupos	178.899	3	59.633	.901	.441
	Dentro de grupos	19593.247	296	66.193		
	Total	19772.147	299			
Sentimiento de incapacidad	Entre grupos	103.439	3	34.480	.712	.546
	Dentro de grupos	14341.131	296	48.450		
	Total	14444.570	299			
Falta de profesionalismo	Entre grupos	7.977	3	2.659	.310	.818
	Dentro de grupos	2534.940	296	8.564		
	Total	2542.917	299			
Despersonalización del profesor	Entre grupos	58.577	3	19.526	1.351	.258
	Dentro de grupos	4277.370	296	14.451		
	Total	4335.947	299			

Dificultades con la matemática	Entre grupos	73.347	3	24.449	1.514	.211
	Dentro de grupos	4781.490	296	16.154		
	Total	4854.837	299			
Didáctica del profesor	Entre grupos	11.253	3	3.751	.990	.398
	Dentro de grupos	1121.983	296	3.790		
	Total	1133.237	299			
Didactogenia	Entre grupos	595.982	3	198.661	.366	.777
	Dentro de grupos	160574.804	296	542.482		
	Total	161170.787	299			

*Fuente: Elaboracion Propia*

Finalmente, se realizaron correlaciones entre las dimensiones de la didactogenia de la matemática y el rendimiento académico, para lo cual se trabajó con la prueba tau b de Kendall, reportándose que solo fueron significativos los coeficientes de Dificultades con la matemática y la puntuación general de la prueba. Aunque estas fueron altamente significativas ( $p < .000$ ), los valores de las correlaciones fueron bajos y negativos, lo que supone que los niños con peor rendimiento académico en matemático, presentan más dificultades en la matemática y didactogenia en esta materia.

**Tabla 6. Correlaciones con Tau b de Kendall**

	<b>Aversión por la matemática</b>	<b>Incapacidad con la matemática</b>	<b>Falta de profesionalismo del profesor</b>	<b>Despersonalización del profesor</b>	<b>Dificultades con la matemática</b>	<b>Didáctica del profesor</b>	<b>Didactogenia</b>
<b>Rendimiento</b>	-,189**	-,199**	-,121*	-,194**	-,234**	-.097	-,208**

*Fuente: Elaboracion Propia*

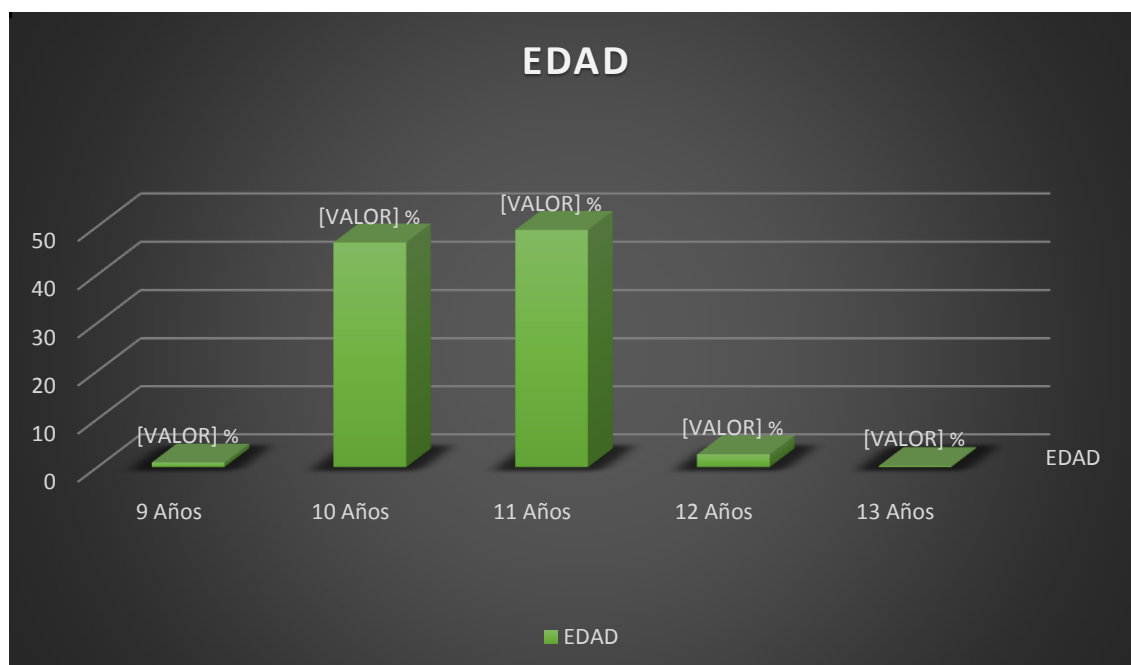
**Figura 1: Cuadro respecto al sexo de los estudiantes**





*Fuente: Elaboracion Propia*

**Figura 2: Cuadro respecto a la edad de los estudiantes**



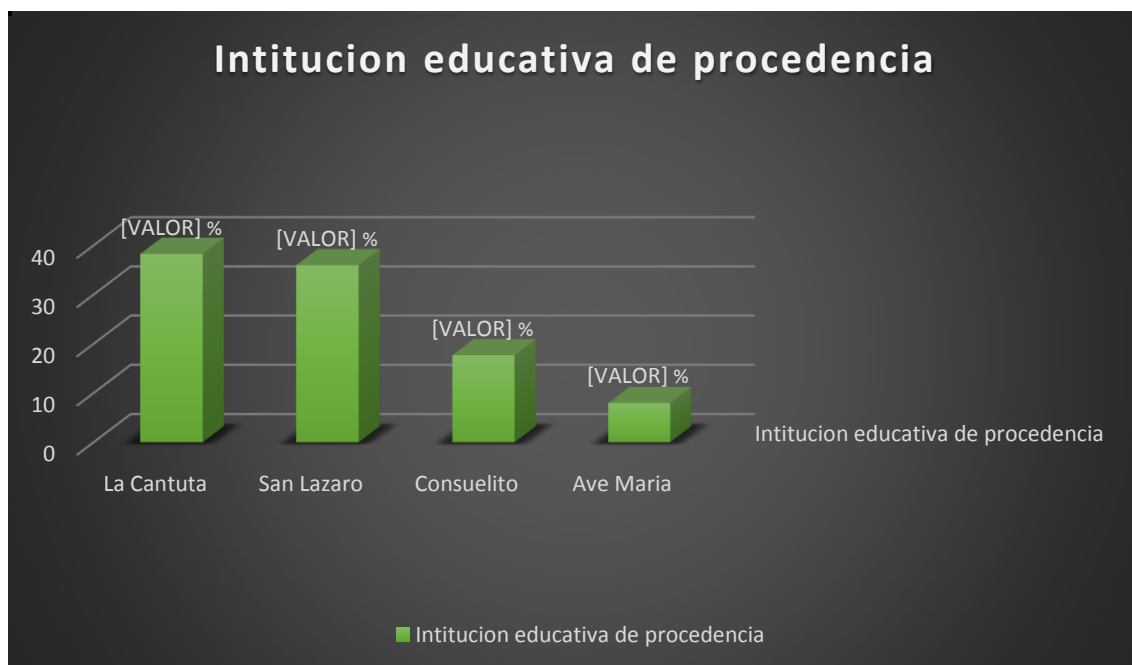
*Fuente: Elaboracion Propia*

**Figura 3: Cuadro respecto al rendimiento académico de los estudiantes**



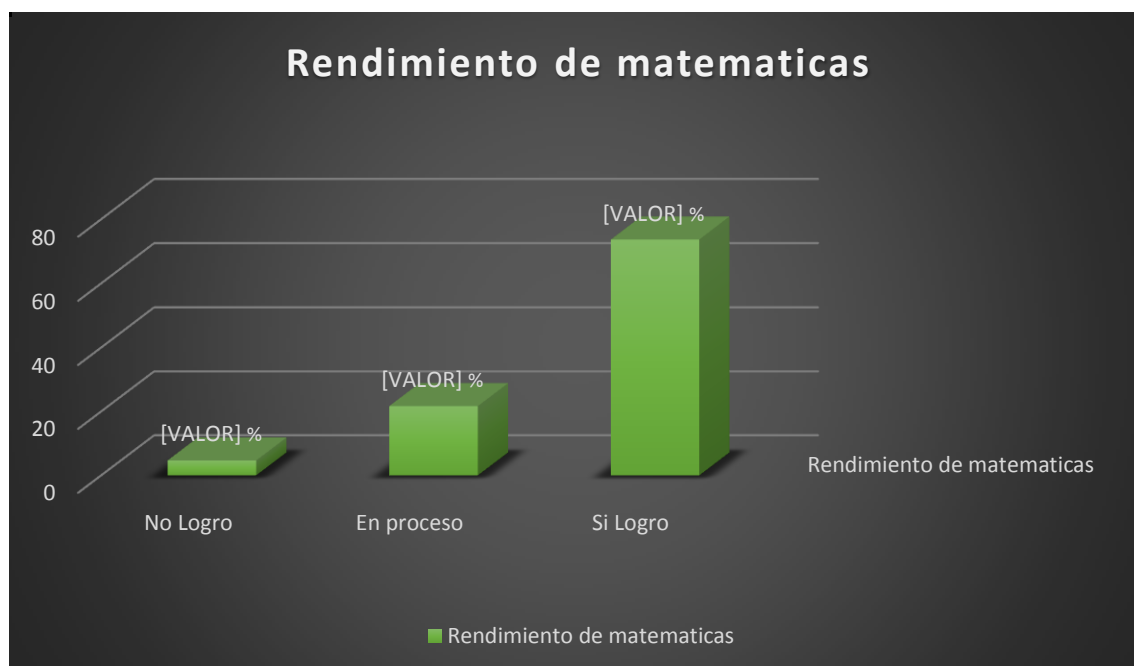
*Fuente: Elaboracion Propia*

**Figura 4: Cuadro respecto de las Instituciones Educativas**



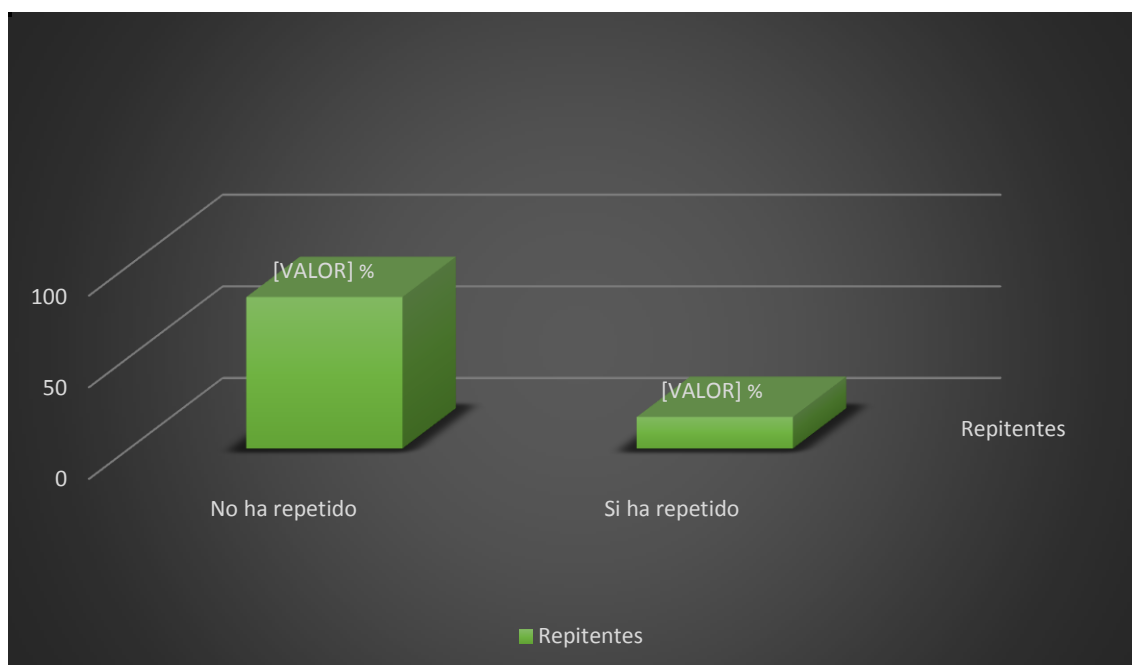
*Fuente: Elaboracion Propia*

**Figura 5: cuadro respecto al rendimiento de matematicas**



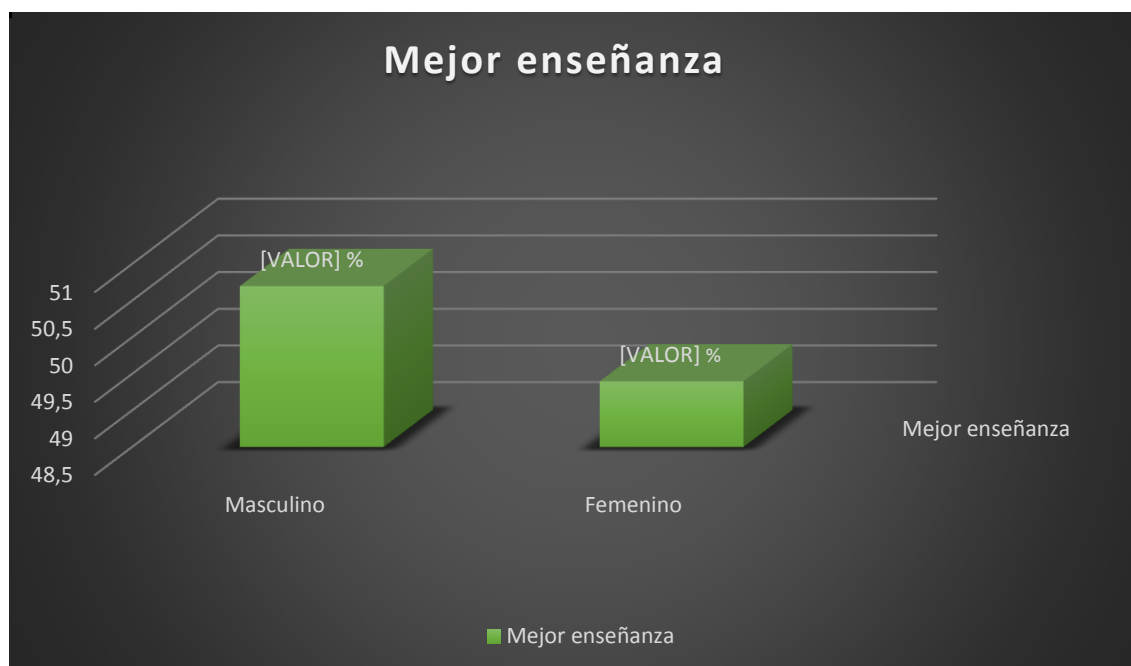
*Fuente: Elaboracion Propia*

**Figura 6: Cuadro respecto al porcentaje de los alumnos repitentes**



*Fuente: Elaboracion Propia*

**Figura 7: Cuadro respecto a la opinión de alumnos según la mejor enseñanza de maestros (as)**



*Fuente: Elaboracion Propia*

## DISCUSIÓN

Se debe tener presente que la información aquí presentada proviene de fuentes confiables y seguras, así mismo las encuestas realizadas a los estudiantes de distintas Instituciones educativas del cuarto ciclo de Educación Primaria fueron practicadas de manera correcta y constaba de 37 ítems con 5 alternativas para marcar y con 3 ítems de respuesta abierta que fue validado por expertos y contará con propiedades psicométricas de validez y confiabilidad.

Por otra parte, el instrumento es confiable ya que tiene confiabilidad alta (alfa de Cronbach que por debajo 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable. Un valor entre 0,5 y 0,6 es considerado como un nivel pobre. Si se situara entre 0,6 y 0,7 es un nivel débil. 40 Entre 0,7 y 0,8 es un nivel aceptable. En el intervalo 0,8 y 0,9 es calificado con un nivel bueno. Si el valor es superior a 0,9 se considera excelente.

Según los resultados obtenidos de la ficha de datos sociodemográficos a 300 estudiantes de cuatro instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Arequipa, que estudian en 5to y 6to grado de primaria se concluye que el sexo del profesor o maestro no influye bastante en la enseñanza esto se refleja sexo masculino es mejor, el 50.7% respondió que sí, mientras que el 49.4% respondió que las profesoras de sexo femenino son mejores enseñando matemática.

Con la prueba de análisis psicométrico se puede observar los valores descriptivos se puede ver que la media más baja de este ítem: “He perdido el entusiasmo por el colegio por culpa de la matemática” de este factor se puede determinar que uno de los determinantes de que se concluya la se llamó Aversión por la matemática, el factor denominó Sentimiento de incapacidad con la matemática, otro factor que es la falta de profesionalismo del profesor, mientras recibió la denominación de Despersonalización del profesor, dentro de los factores como la dificultades en la matemática, la didáctica del profesor, y el desinterés por la matemática, todos estos factores tienen correlación con la falta de intereses de los estudiantes y la aberración por las matemáticas.

De los 6 factores que se tomaron en la prueba de análisis psicométrico se comprueba que quienes tienen experiencia de repitencia tienen tendencia a experimentar didactogenia con la matemática, a diferencia de quienes no han repetido de año. De la repitencia en los resultados se demuestra que no es significativo.

También se comprobó que el sexo de los profesores no tiene niveles altos de significación en el aprendizaje de los estudiantes, el lugar de procedencia tampoco en un factor que sea determinante o significativo. Aunque estas fueron altamente significativas ( $p < .000$ ), los valores de las correlaciones fueron bajos y negativos, lo que supone que los niños con peor rendimiento académico en matemático, presentan más dificultades en la matemática y didactogenia en esta materia.

La investigación está basada en los alumnos, en poder demostrar a través de los resultados que existe una gran valla entre la relación docente – alumno, ya que el docente es el principal y responsable iniciador de tal relación, siendo el encargado de la actuación que se da en el aula, por ello es que el mismo debe recibir un tipo de capacitación, debe ser escuchado, debe ser orientado, guiado para que pueda tener conciencia, pueda sensibilizarse para manejar dicha relación basada en el diálogo, comprensión y dedicación para con sus estudiantes.

Es muy importante lo mencionado ya que como podemos notar que nuestros educandos deben ser adecuadamente motivados para estudiar y comprometerse con el aprendizaje que se despliega durante su etapa escolar, y así también, merecen recibir un conocimiento que se adapte a su realidad, que sea significativo. Los profesores tienen que diseñar por ello, una didáctica pertinente y estrategias de aprendizaje específicas, que les permitan transmitir conocimientos y habilidades, y formar una actitud dispuesta al aprendizaje, en general, y para el caso que nos ocupa, de la matemática en particular. Ya que muchas veces los docentes creen que implementan técnicas adecuadas de enseñanza, cuando en realidad se muestran más bien autoritarios e inflexibles, y no se dan cuenta que de esta manera, solo van creando en los alumnos, ciertas actitudes, que resultan contraproducentes en la formación académica y actitudinal del docente, y que a veces, solo se notan años después. Una consecuencia, es el bajo rendimiento escolar y los problemas emocionales y del aprendizaje, que dificultan el óptimo quehacer escolar del alumno.

En ese sentido, aunque existen profesionales en el ámbito de la educación, llenos de conocimientos actualizados, no se preocupan por su calidad humana que transmiten al alumno. Así pues, debemos concebir la educación no solo como el dictar normas o aplicar castigos, o peor aún, maltratar al alumno. De tal manera surge la necesidad de identificar las manifestaciones de los estudiantes hacia la didactogenia en el aprendizaje del área de matemática, ya que, a través de las evaluaciones de la calidad educativa, se ha podido comprobar que la matemática, es el área en el que los educandos no encuentran cierto interés y presentan un desempeño muy deficiente.

Por este motivo nuestros docentes tienen que tener cierta convicción al ejercer su labor, pues si sus acciones no sólidas pueden repercutir no solo en el presente, sino en un futuro del educando, ya que puede estar creándoles ciertos trastornos, por su falta de paciencia, vocación, didáctica, compromiso, etc.

Debido a tales comportamientos y a que el docente no tiene claro su compromiso pedagógico, se genera en el alumno dificultades, que sin darse cuenta se denotan en su actuar de forma deliberada, el responder a su estilo de trabajo, su propia forma de ser y otras razones dan efecto a que se produzca en el estudiante diferentes comportamientos que son observados en el rendimiento escolar en el área de matemática.

A ello podemos sumar que el niño puede optar por mecanismos de defensa negativos como tener una actitud hostil. De esta manera podemos entender que docente y alumno están ligados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo el gran mediador el educador, que con vocación debe desempeñar las labores que le competen.

## **CAPITULO V:**

### **CONCLUSIONES**

En los estudiantes del quinto ciclo de Educación Primaria de diferentes Instituciones Educativas, se ha encontrado los siguientes resultados:

PRIMERO: En cuanto a la percepción de didactogenia en la matemática en el rendimiento escolar de estudiantes de quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa, se observa que existe una relación inversa y baja entre las variables (-0.208)

SEGUNDO: En cuanto a las manifestaciones de la didactogenia en la matemática en los estudiantes de quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa, se observa que los docentes contarían con falta de profesionalismo, que tendrían dificultades con la matemática y que la didáctica de los mismos es reducida de acuerdo a las respuestas que marcan los estudiantes, de esta forma se ve necesaria que exista un cambio en la enseñanza del área de la matemática para que los alumnos puedan tener una mayor motivación, la cual va desencadenarse en un buen rendimiento escolar. Y lo que se busca con esta investigación es que el alumno pueda destacar en el área ya mencionado, pero todo alumno debe sentir ese apego por la matemática. Iniciando de esa manera, el docente conlleva junto a él lo que prosigue del proceso de aprendizaje.



TERCERO: En cuanto al nivel del rendimiento escolar que presentan los estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa, se concluye que en nuestras muestras se ha encontrado que el 4.7% tiene un calificativo que denota no haber logrado los aprendizajes programados para dicho curso, el 21.7% se ubica en la categoría, en proceso de aprendizaje y el 73.7% sí logro los aprendizajes programados. Se encontró que, el 82.7% no ha repetido el grado escolar presente, mientras que el 17.3% sí ha repetido el año escolar en curso.

#### CUARTO:

En cuanto a las diferencias percibidas que existen en las manifestaciones de la didactogenia en la matemática y el rendimiento escolar de estudiantes del quinto ciclo de educación básica regular de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad Arequipa, en función del sexo, el grado de estudios y el tipo de gestión del colegio, el profesor de matemática de sexo masculino es mejor, el 50.7% respondió que sí, mientras que el 49.4% respondió que las profesoras de sexo femenino son mejores enseñando matemática. Esta es una opinión en respuesta abierta por parte de los alumnos, que pueda verse asociada a experiencias que hayan tenido con maestros varones y maestras mujeres. Se percibe que los alumnos que tienen experiencia de repitencia tendrían tendencia a experimentar didactogenia con la matemática, a diferencia de quienes no han repetido de año, lo cual se puede observar en la tabla 8. Se percibe que los niños con menor rendimiento académico en matemática, presentan más dificultades en la matemática.

## **RECOMENDACIONES**

### **PRIMERO:**

Difundir los resultados de esta investigación debido a que la información es de utilidad para los educadores, para poder entender mejor el pensamiento matemático de sus alumnos y tomar decisiones sobre el trabajo a llevar a cabo en aula. La metodología de investigación utilizada hace que los resultados sean de gran aplicabilidad para la práctica, al haberse obtenido en una situación de enseñanza/aprendizaje contextualizada en la realidad habitual del aula.

### **SEGUNDA:**

Se recomienda realizar investigaciones sobre modos de pensamiento o comprensión de los alumnos en relación a un concepto o idea matemática o sobre sus estrategias al abordar una situación, para adentrarse en el modo en que los alumnos estructuran su atención al abordar determinadas situaciones matemáticas y, en general, el modo en que dan sentido a las matemáticas. Estos estudios pueden ayudar a ver los objetos y actividad matemática desde los ojos de los alumnos y así poder dirigir la actividad matemática hacia nuevas formas de atención; hacia el desarrollo de la comprensión de los alumnos.

### **TERCERA:**

Evaluar consecutivamente y monitorear el rendimiento que presentan los estudiantes del nivel primario, y si hubiera dificultades, crear ante todo las condiciones adecuadas utilizando diversas estrategias, capacitando y conociendo a sus maestros que son el pilar de dichas Instituciones, porque sólo así se podrá optimizar los resultados.

### **CUARTA:**

**Se sugiere a los docentes capacitarse en aspectos relativos a la mejora de la didáctica en la matemática así como la asimilación de nuevas estrategias que permitan su mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje a sus alumnos.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, M., Navarro, J., López, J., & Alcalde, C. (2002). *Pensamiento formal y resolución de problemas matemáticos*. *Psicothema*, 14(2), 382-386.
- Alegre, A. A. (2013). *Autoeficacia y procrastinación académica en estudiantes universitarios de Lima metropolitana*. *Propósitos y Representaciones*, 1(2), 57-82.
- Amieva, R. L. (2009). *Subjetividades anestesiadas*. *Fundamentos de Humanidades*, 10(2), 161-168.
- Arroyo, M., Korzeniowski, C., & Espósito, A. (2014). *Habilidades de planificación y organización, relación con la resolución de problemas matemáticos en escolares Argentinos*. *Eureka*, 11(1), 52-64.
- Ávalos, M., Oropeza, R. & Colunga, C. (2014). *Palabras cotidianas equivalentes a operadores aritméticos relacionadas con la solución de problemas*. Tesis Psicológica, 9(2) ,110-120.
- Ausubel, D.; Novack, J. D. y Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa desde un punto de vista cognoscitivo*. México, D. F.: Trillas.
- Barallobres, G. (2016). *Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática*. *Educación Matemática*, 28(1), 39-68.
- Barbero, I., & Prieto, P. (1997). *Evaluación del rendimiento de ciencias de los niños y niñas de 13 años de las distintas comunidades autónomas: Impacto o sesgo*. *Psicothema*, 9(2), 323-332.
- Barbero, I., Holgado, F., Vila, E., & Chacón, S. (2007). *Actitudes, hábitos de estudio y rendimiento en matemáticas: diferencias por género*. *Psicothema*, 19(3), 413-421.
- Bazán, J. & Aparicio, A. (2006). *Las actitudes frente a la matemática dentro de un modelo de aprendizaje*. *Revista de Educación*. PUCP 15-(28), 7-20. Recuperado de [http://pergamino.pucp.edu.pe/educacion/files/educacion/actitudes\\_hacia\\_matematica.pdf](http://pergamino.pucp.edu.pe/educacion/files/educacion/actitudes_hacia_matematica.pdf)
- Bishop, A. (1988). *Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education*. USA: Kluwer.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.

- Bruner, J. S. (1968). *El proceso de la educación*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- Bruner, J. S. (1987). *La importancia de la educación*. Barcelona: Paidós educador.
- Burga, A. (2006). *La unidimensionalidad de un instrumento de medición: perspectiva factorial*. Revista de Psicología de la PUCP, 24(1), 53-80.
- Carrillo, B. (2009). *Dificultades en el aprendizaje matemático*. Revista Digital de Innovación y Experiencias Educativas, 16, 1-10.
- Chaguayo, A., & Díaz, B. G. (1995). *Inventario de Autoestima de Coopersmith, forma escolar*. Arequipa: UNSA.
- Cukier, J. (1991). *Patología de la didactogenia*. Descargado el 11 de setiembre del 2016 de: <http://bibliotecadigital.apa.org.ar/greenstone/collect/revapa/index/assoc/19904701p0140.dir/REVAPA19904701p0140Cukier.pdf>
- Cukier, J. (1996). *Didactopatogenia (enfermedades generadas por la mala enseñanza)*. Revista de Psicología de la PUCP, 14(2), 225-244.
- Cupani, M., Richaud, M., Pérez, E., & Pautassi, R. (2010). *An assessment of a social-cognitive model of academic performance in mathematics in Argentinean middle school students*. Learning and Individual Differences, 20, 659-663.
- Díaz, H. & Picón, C (2015). *Formación docente en el Perú. realidad y tendencias*. Santillana, S, A, 2, 22-23.
- Elosua, P., López, A., & Egaña, J. (2000). *Fuentes potenciales de sesgo en una prueba de aptitud numérica*. Psicothema, 12(3), 376-382.
- Farias, D., & Pérez, J. (2010). *Motivación en la enseñanza de las matemáticas y la administración*. Formación Universitaria, 3(6), 33-40.
- Freus S.(1910c). *Un recuerdo infantil de Leonardo da Vinci*. A.E. 23. S.E, 11.
- Fruyt, F., Van, K., De Bolle, M., & De Clerq, B. (2008). *Sex Differences in school performance as a function of conscientiousness, imagination and the mediating role of problem behaviour*. European Journal of Personality, 22, 167-184.
- Estudillo, A. (2012). *La implicación de la memoria de trabajo en la resolución mental de problemas aritméticos: el caso de la discalculia*. Revista Chilena de Neuropsicología, 7(2), 43-47.

- Fernández Baroja, F. y Llopis, (1985). *Niños con dificultades para las matemáticas*. Madrid: Santillana
- García, L., & Osorio, A. (2008). *Modelos mentales sobre el concepto de medida*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 4(2) ,135-150.
- Gil, D., & Vicent, C. (2009). *Análisis comparativo de la eficacia de un programa lúdico-narrativo para la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil*. *Psicothema*, 21(1) ,70-75.
- Giroux, J. (2010). *Pour une différenciation de la dyscalculie et des difficultés d'apprentissage en mathématiques*. Dans V. Freiman, A. Roy et L. Theis (dir.), *Actes de colloque du Groupe des didacticiens des mathématiques du Québec 2010* (pp. 148-158). Moncton, NB: Édition.
- González, J., Núñez., Álvarez, L., González, S., & Roces, C. (1999). *Comprensión de problemas Aritméticos en alumnos con y sin éxito*. *Psicothema*, 11(3) ,505-515.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2011). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Horowitz, J. (1990). *La calidad del servicio*. Madrid: McGraw-Hill.
- Kaplan, R. M. & Saccuzzo, D. P. (2006). *Pruebas psicológicas. Principios, aplicaciones y temas*. México: Thomson.
- Kilpatrick, J., Rico, L., & Sierra, M. (1992). *Historia de la investigación en educación matemática*. Madrid: Síntesis.
- Leal, S., & Bong, S. (2015). *La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje*. *Revista de Investigación*, 39(84), 71-93.
- León, F. (2013). *Diferencias de sexo en matemática y comprensión lectora según poder femenino, urbanización y habilidad*. *Propósitos y Representaciones*, 1(1), 11-37.
- Magnusson, D. (1969). *Teoría de los tests*. México: Trillas.
- Manrique, D., Van, K., & Ghesquière, P. (2011). *Academic performance of Peruvian school children: The case of schools in Lima at the 6th grade*. *Interdisciplinaria*, 28(2), 323-343.
- Matos, L. (2009). *Adaptación de dos cuestionarios de motivación: Autorregulación del aprendizaje y Clima de aprendizaje*. *Persona*, 12, 167-185.

- Miranda, A., Alba, A., & Marco, R. (2009). *Habilidades matemáticas y funcionamiento ejecutivo de niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad y dificultades del aprendizaje de las matemáticas*. *Psicothema*, 21(1), 63-69.
- Montero, I., & León, O. G. (2007). *A guide for naming research studies in Psychology*. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Mora, C. D. (2002). *Didáctica de las matemáticas*. Caracas: Ediciones de la Universidad Central de Venezuela.
- Mora, C. D. (2003). *Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181-272.
- Opdenakker, M., & Van, J. (2001). *Relación entre la composición de la escuela y las características de su proceso y su efecto en el rendimiento matemático*. *Persona*, 4, 73-110.
- Orrantia, J. (2006). *Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: Una perspectiva evolutiva*. *Revista de Psicopedagogía*, 23(71), 158-180.
- Piscocoya, L. (1995). *Investigación científica y educativa*. Lima: Amaru Editores.
- Presentación, M., Mercader, J., Siegenthaler, R., Fernández, I., & Casas, M. (2015). *Funcionamiento ejecutivo y motivación en niños de educación infantil con riesgo de dificultades en el aprendizaje de las matemáticas*. *Revista de Neurología*, 60(1), 581-585.
- Rivero, J. A. (2008). *Ciencia, conocimiento y didactogenia en la enseñanza*. *Fides et Ratio*, 2(2), 29-35.
- Rodríguez, M., & Sotelo, M. (2011). *Validación de la versión en español de Mathematics Value Inventory (MVI) entre Estudiantes universitarios Uruguayos*. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 28(4), 678-689.
- Rodríguez, S. (2011). *Adaptación a niños del cuestionario MOS de apoyo social percibido*. *Liberabit*, 17(2), 117-128.
- Rodríguez, J. & Cueto, S. (2001). *¿Cuánto aprenden nuestros estudiantes? Presentación de la Evaluación Nacional del 2001*. *Revista CRECER del Ministerio de Educación del Perú*. Nº 2, Julio.

- Stelzer, F., Canet, L., & Urquijo, S. (2015). *Procesamiento numérico. Relaciones con el desempeño en matemáticas en niños*. Panamerican Journal of Neuropsychology, 9(1), 87-101.
- Valdivieso, L. (2014). *Psicología cognitiva y neurociencias de la Educación en el aprendizaje de del lenguaje escrito y de las matemáticas*. Revista de Investigación en Psicología, 17(2), 25-37.
- Vallejos, J.; Jaimes, C.; Aguilar, E. y Merino, M. (2012). *Validez, confiabilidad y baremación del Inventario de Estrategias Metacognitivas en estudiantes universitarios*. Revista de Psicología de la UCV, 14(1), 9-20.
- Vigil, A., Seva, U., & Condon, L. (2008). *Development and validation of the Statistical anxiety scale*. Psicothema, 20(1), 174-180.
- Volante, P., Bogolasky, F., Derby, F., & Gutierrez, G. (2015). *Hacia una teoría de acción en gestión curricular: Estudio de caso de enseñanza secundaria en matemática*. Psicoperspectivas, 14(2), 96-108.
- Zemelman, S., & Harvey, D. (1998). *Best Practice: New standards for teaching and learning in America's Schools*. USA: Hinemann.



## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

#### IDM

##### Datos del alumno

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Institución educativa: \_\_\_\_\_ Grado de estudios: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

##### Instrucciones

Las siguientes afirmaciones pretenden valorar tu apreciación con respecto a la enseñanza de las matemáticas y tu gusto por este curso, así como la facilidad con la que aprendes o las dificultades que tienes para ello. Por favor marca alguna de las cinco alternativas en cada uno de los enunciados con sinceridad, considerando que:

TA Totalmente de acuerdo

A De acuerdo

? Ni de acuerdo ni en desacuerdo

D En desacuerdo

TD Totalmente en desacuerdo

01	No creo que la matemática me sea útil.	TA	A	?	D	TD
02	Creo que la matemática solo le gusta a los más estudiosos.	TA	A	?	D	TD
03	Realizo mis tareas de matemática con mucha dificultad.	TA	A	?	D	TD
04	Definitivamente, la matemática no es para mí.	TA	A	?	D	TD
05	Algunos ejercicios matemáticos me confunden mucho.	TA	A	?	D	TD
06	Siento que a mi profesor de matemática no le importa si aprendo.	TA	A	?	D	TD
07	Solo hablar de matemática me desespera.	TA	A	?	D	TD

08	No entiendo lo que mi profesor de matemática explica.	TA	A	?	D	TD
09	No puedo concentrarme en las clases de matemática.	TA	A	?	D	TD
10	He perdido el entusiasmo por el colegio por culpa de la matemática.	TA	A	?	D	TD
11	Las clases de matemática me hacen sentir tonto.	TA	A	?	D	TD
12	Siento que me dejan mucha tarea de matemática para la casa.	TA	A	?	D	TD
13	Ojalá las matemáticas no hubieran existido.	TA	A	?	D	TD
14	Mi profesor de matemática nunca resuelve mis dudas en clase.	TA	A	?	D	TD
15	El curso de matemática no es uno de mis favoritos.	TA	A	?	D	TD
16	No confío en mi profesor de matemática.	TA	A	?	D	TD
17	Se me hizo difícil el pasar de un grado a otro por culpa del curso de matemática.	TA	A	?	D	TD
18	No me gusta intervenir en las clases de matemática.	TA	A	?	D	TD
19	Creo que mi profesor de matemática no disfruta dictar sus clases.	TA	A	?	D	TD
20	Siento que mi problema con la matemática afecta en mi vida.	TA	A	?	D	TD
21	Me parece que el profesor de matemática no prepara sus clases.	TA	A	?	D	TD
22	Le tengo miedo a mi profesor de matemática.	TA	A	?	D	TD
23	Realizo mis trabajos y tareas de matemática sin ganas.	TA	A	?	D	TD
24	Sin mi profesor particular de matemática no creo que pueda llevar bien el curso en el colegio.	TA	A	?	D	TD
25	Lo peor que me puede pasar es que me saquen a la pizarra, a resolver un problema matemático.	TA	A	?	D	TD
26	Los exámenes de matemática me aterrorizan.	TA	A	?	D	TD
27	Siento que mis compañeros no tienen los mismos problemas que yo en el curso de matemática.	TA	A	?	D	TD
28	Siento que no estoy preparado para comprender lo que me enseña mi profesor de matemática.	TA	A	?	D	TD
29	Mis problemas con la matemática comenzaron por la mala enseñanza de mi profesor.	TA	A	?	D	TD
30	El profesor de matemática no me vuelve a explicar lo que no entendí.	TA	A	?	D	TD
31	El profesor de matemática siempre me hace pasar vergüenza en frente de mis compañeros.	TA	A	?	D	TD
32	Creo que mi profesor de matemática no sabe enseñar.	TA	A	?	D	TD

33	El profesor de matemática se burla de mí.	TA	A	?	D	TD
34	Soy el único al que le va mal en matemática.	TA	A	?	D	TD
35	Me siento nervioso cuando toca matemática.	TA	A	?	D	TD
36	Voy a escoger una profesión que no tenga nada que ver con la matemática.	TA	A	?	D	TD
37	Mi profesor de matemática se molesta cuando le hago preguntas de lo que no entiendo.	TA	A	?	D	TD

**Por favor contesta las siguientes preguntas**

1. ¿Alguna vez has repetido el curso de matemática?      Sí ☐ No ☐
2. ¿Quién crees que enseña mejor matemática?      Varones ☐ Mujeres ☐
3. ¿Cuál ha sido tu nota promedio en matemática en este bimestre? \_\_\_\_\_

**FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL PARA EVALUAR EL RENDIMIENTO  
ACADÉMICO**

Nº de Orden	Razonamiento y Demostración					Comunicación Matemática					Resolución de Problemas		
	1	2	3	4	P	1	2	3	4	P	1	2	P
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													

28													
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													

## ANEXO 2

### ANÁLISIS PSICOMÉTRICO DEL INSTRUMENTO

Dado que el Inventario de Didactogenia en la Matemática fue un instrumento creado para valorar este constructo, primeramente, explicaremos el proceso de validación del instrumento. En tal sentido, se formularon 40 ítems en formato de autoafirmaciones con cinco alternativas de respuesta que iban de Totalmente de acuerdo hasta Totalmente en desacuerdo. Para obtener la validez de contenido, se sometió el instrumento a la opinión de jueces expertos, que eran profesores de matemática con más de 15 años de experiencia. Se aplicó la V de Aiken a sus juicios por cada ítem, resultando de ello, la eliminación de tres reactivos, por no obtener los valores mínimos requeridos (Merino, & Livia, 2009). Los ítems

eliminados fueron el 3: “La matemática me da dolores de cabeza”, el 5: “Necesito ayuda en matemática” y el 40: “En mi casa no entienden mis problemas escolares”; que obtuvieron los valores  $v$  de Aiken de 0.533, 0.733 y 0.766, respectivamente. Cabe señalar que los valores  $V$  de Aiken de los 37 ítems restantes fueron superiores a 0.8, dentro de un rango de 0.833 a 0.9.

Seguidamente, se procedió a valorar la homogeneidad de la prueba a través de las correlaciones ítem-test. En la Tabla 1 se aprecian los valores descriptivos de los 37 ítems restante, se puede ver que la media más baja corresponde al ítem 10: “He perdido el entusiasmo por el colegio por culpa de la matemática” ( $X = 0.157$ ), mientras que el ítem con la media más alta fue el 5: “Algunos ejercicios matemáticos me confunden mucho” ( $X = 2.983$ ). Asimismo, la asimetría es baja y positiva, lo que sugiere que los datos presentan una distribución no normal.

También se presentan las correlaciones ítem-test cuyos valores van desde 0.412, para el ítem 24: “Sin mi profesor particular de matemáticas no creo que pueda llevar bien el curso en el colegio”, hasta 0.713 para el ítem 10. Esto quiere decir que los ítems miden un mismo constructo, como es la didactogenia

de la matemática, pues fueron altamente significativas ( $p= 0.000$ ) y superan el mínimo establecido de 0.2 (Livia, & Ortiz, 2014).

**Tabla 1. Valores descriptivos y correlaciones ítem-test**

Ítem	Media	DE	Asimetría	Curtosis	r	p
1	1.687	1.205	1.752	1.900	0.440	0.000
2	2.176	1.269	0.840	1.048	0.430	0.000
3	2.630	1.287	0.253	1.048	0.510	0.000
4	1.773	1.160	1.408	0.895	0.635	0.000
5	2.983	1.294	0.137	1.146	0.451	0.000
6	1.650	1.079	1.761	2.315	0.499	0.000
7	1.910	1.125	1.256	0.805	0.670	0.000
8	1.980	1.118	1.051	0.322	0.640	0.000
9	2.016	1.055	1.084	0.755	0.619	0.000
10	0.157	0.945	1.750	2.607	0.713	0.000
11	1.690	0.978	1.453	1.575	0.653	0.000
12	2.186	1.192	0.765	0.364	0.446	0.000
13	1.690	1.075	1.535	1.432	0.645	0.000
14	1.596	0.974	1.862	3.128	0.527	0.000
15	2.136	1.320	0.913	0.397	0.632	0.000
16	1.606	0.953	1.652	2.259	0.557	0.000
17	1.960	1.190	1.048	0.010	0.646	0.000
18	2.183	1.268	0.840	0.376	0.479	0.000
19	1.750	1.069	1.502	1.621	0.614	0.000
20	1.816	1.228	2.394	10.334	0.604	0.000
21	1.580	0.945	1.909	3.557	0.565	0.000
22	1.843	1.096	1.295	0.950	0.501	0.000
23	1.896	1.187	1.250	0.583	0.638	0.000
24	1.903	1.346	1.269	0.239	0.412	0.000



25	2.280	1.371	0.737	0.717	0.651	0.000
26	2.260	1.308	0.655	0.819	0.655	0.000
27	2.463	1.429	0.462	1.168	0.577	0.000
28	1.976	1.205	1.162	0.413	0.638	0.000
29	1.523	0.937	2.162	4.523	0.553	0.000
30	1.463	0.866	2.239	4.949	0.484	0.000
31	1.660	1.062	1.691	2.162	0.582	0.000
32	1.456	0.896	2.330	5.400	0.536	0.000
33	1.276	0.595	2.593	8.217	0.540	0.000
34	1.686	1.098	1.668	1.985	0.586	0.000
35	2.043	1.272	1.045	0.071	0.665	0.000
36	1.760	1.222	1.585	1.363	0.675	0.000
37	1.673	1.084	1.675	1.967	0.607	0.000

Seguidamente, se procedió a valorar la validez de constructo de la prueba, para lo cual se obtuvieron los valores KMO (kaiser-Meyer-Olkin), que arrojó un valor de 0.937 y un valor cuadrado de 4728.438 altamente significativo ( $p=0.000$ ) en la prueba de esfericidad de Bartlett, que nos sugiere que es posible realizar el análisis factorial para determinar la estructura del instrumento. Así que se procedió a realizar el análisis factorial exploratorio con el método de componentes principales con rotación Varimax. Se obtuvieron siete factores que explican el 55.843% de la varianza total de la prueba. El Factor 1 explica el 12.736% de la varianza y se compone de los ítems 4, 7, 9, 10, 13, 15, 20, 23, 28 y 36. El Factor 2 explica el 9.853% de la varianza y se compone de los ítems 5, 8, 18, 25, 26, 27 y 35.

**Tabla 2. Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	12.518	33.831	33.831	12.518	33.831	33.831	4.712	12.736	12.736
2	2.059	5.564	39.395	2.059	5.564	39.395	3.646	9.853	22.589
3	1.383	3.738	43.133	1.383	3.738	43.133	3.399	9.186	31.775
4	1.359	3.672	46.805	1.359	3.672	46.805	2.802	7.573	39.348

5	1.141	3.084	49.889	1.141	3.084	49.889	2.318	6.265	45.613
6	1.127	3.046	52.935	1.127	3.046	52.935	2.164	5.850	51.463
7	1.076	2.908	55.843	1.076	2.908	55.843	1.621	4.381	55.843
8	.944	2.552	58.395						
9	.913	2.467	60.862						
10	.891	2.408	63.270						
11	.870	2.351	65.621						
12	.805	2.176	67.798						
13	.785	2.123	69.920						
14	.756	2.043	71.963						
15	.747	2.018	73.981						
16	.705	1.906	75.888						
17	.678	1.832	77.720						
18	.637	1.721	79.441						
19	.602	1.626	81.067						
20	.564	1.525	82.592						
21	.536	1.448	84.040						
22	.504	1.362	85.401						
23	.484	1.308	86.710						
24	.470	1.271	87.981						
25	.460	1.243	89.223						
26	.443	1.198	90.421						
27	.416	1.123	91.545						
28	.398	1.075	92.620						
29	.377	1.018	93.638						
30	.357	.965	94.603						
31	.341	.921	95.524						
32	.335	.904	96.428						
33	.313	.845	97.274						
34	.279	.755	98.029						
35	.265	.715	98.744						
36	.240	.649	99.393						
37	.225	.607	100.000						

El Factor 3 explica el 9.186% de la varianza y se compone de los ítems 14, 16, 19, 21, 30 y 32. El Factor 4 explica el 7.573% de la varianza y se compone de los ítems 6, 12, 22, 31 y 37. El Factor 5 explica el 6.265% de la varianza y se compone de los ítems 2, 3, 11, 17 y 34. El Factor 6 explica el 5.850% de la varianza y se compone de los ítems 29 y 33. Finalmente, el Factor 7 explicó el 4.381% de la varianza de la prueba y se compone de los ítems 1 y 24.

**Tabla 3. Matriz de componentes rotados**

	Factores						
	1	2	3	4	5	6	7
Ítem 1							.626
Ítem 2					.680		
Ítem 3					.620		
Ítem 4	.571						
Ítem 5		.528					
Ítem 6				.511			
Ítem 7	.567						
Ítem 8		.361					
Ítem 9	.538						
Ítem 10	.707						
Ítem 11					.452		
Ítem 12				.476			
Ítem 13	.610						
Ítem 14			.724				
Ítem 15	.446						
Ítem 16			.560				
Ítem 17					.397		
Ítem 18		.644					
Ítem 19			.508				
Ítem 20	.514						
Ítem 21			.638				
Ítem 22				.581			
Ítem 23	.491						

Ítem 24							.748
Ítem 25		.620					
Ítem 26		.597					
Ítem 27		.490					
Ítem 28	.416						
Ítem 29						.611	
Ítem 30			.569				
Ítem 31				.643			
Ítem 32			.659				
Ítem 33						.646	
Ítem 34					.400		
Ítem 35		.540					
Ítem 36	.658						
Ítem 37				.662			

En la Tabla 3 se pueden apreciar los siete factores resultantes y los ítems que saturan en cada uno de ellos, con sus respectivas cargas factoriales. El Factor 1 se llamó Aversión por la matemática, el factor 2 se denominó Sentimiento de incapacidad con la matemática, el Factor 3 se denominó Falta de profesionalismo del profesor, mientras que el Factor 4 recibió la denominación de Despersonalización del profesor, el Factor 5 Dificultades en la matemática, el Factor 6 Didáctica del profesor, y el Factor 7 Desinterés por la matemática.

**Tabla 4 Correlaciones entre factores y niveles de confiabilidad**

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	Total
F1	1							
F2	.786	1						
F3	.585	.493	1					
F4	.603	.574	.566	1				
F5	.698	.664	.528	.527	1			
F6	.550	.500	.623	.527	.460	1		
F7	.285	.338	.332	.287	.223	.274	1	

Total	.275	.876	.727	.761	.807	.678	.412	1
A	.886	.831	.78	.725	.723	.693	.479	--

En la Tabla 4 se tienen los coeficientes de correlación entre los factores y el puntaje total de la prueba, así como los índices de confiabilidad obtenidos mediante el método de consistencia interna con la prueba Alfa de Cronbach. Como se puede apreciar, todos los factores a excepción del séptimo, tienen índices de confiabilidad adecuados y se ubican entre .693 y .883. Sin embargo, dado que el último factor tiene una confiabilidad baja ( $\alpha = .479$ ), tuvo que ser eliminado con los dos ítems que lo componen (ítem 1 y 24).

**Tabla 5. Estadísticos y baremos finales**

			F1	F2	F3	F4	F5	F6	Didactogenia
Media			18.553	18.090	6.416	9.013	10.143	4.256	66.473
Mediana			16.00	17.00	5.00	8.00	9.00	3.00	61.50
Moda			10.00	16.00	4.00	5.00	9.00	3.00	55.00
Desviación estándar			8.131	6.950	2.916	3.808	4.029	1.946	23.217
Varianza			66.128	48.310	8.505	14.501	16.237	3.790	539.033
Asimetría			1.212	.611	1.408	1.400	.999	2.153	.882
Curtosis			.957	-.243	1.584	2.159	.733	5.866	.296
Rango			38.00	29.00	13.00	19.00	19.00	12.00	110.00
Mínimo			10.00	8.00	4.00	5.00	5.00	3.00	35.00
Máximo			48.00	37.00	17.00	24.00	24.00	15.00	145.00
Percentiles	Bajo	5	10.00	8.00	4.00	5.00	5.00	3.00	37.00
		10	10.00	10.00	4.00	5.00	6.00	3.00	40.10
		15	11.00	11.00	4.00	5.00	6.00	3.00	43.00
		20	11.00	12.00	4.00	6.00	7.00	3.00	46.00
		25	12.00	12.00	4.00	6.00	7.00	3.00	49.00
	Moderado	30	13.00	14.00	4.00	6.30	8.00	3.00	51.00
		35	14.00	15.00	4.00	7.00	8.00	3.00	53.35
		40	15.00	16.00	5.00	7.00	9.00	3.00	55.00
		45	15.00	16.00	5.00	8.00	9.00	3.00	57.45
		50	16.00	17.00	5.00	8.00	9.00	3.00	61.50
		55	17.00	18.00	6.00	9.00	10.00	3.55	64.00
		60	18.00	19.00	6.00	9.00	10.00	4.00	68.00
		65	19.00	20.00	7.00	10.00	11.00	4.00	72.00
		70	20.70	21.00	7.00	10.00	11.00	5.00	76.70
	Alto	75	23.00	23.00	8.00	11.00	12.00	5.00	81.00
		80	25.00	24.00	8.00	12.00	13.00	6.00	85.00
		85	28.00	26.00	9.00	12.00	15.00	6.00	91.00
		90	31.00	28.00	10.90	13.00	16.00	7.00	99.90
		95	34.95	32.00	13.00	17.00	18.00	8.00	112.00

Asimismo, los seis factores restantes, tienen correlaciones altas y moderadas entre sí que superan el valor de 0.460, siendo la más baja la del factor 5 y el factor 6, y la más alta, entre el factor 1 y el factor 2 con un valor de 0.786. El factor 1 se correlacionó con el puntaje total de manera baja ( $r = .275$ ), el factor 2 se correlacionó de manera alta ( $r = .876$ ), el factor 3 se correlacionó de manera alta ( $r = .727$ ), el factor 4 se correlacionó de manera alta ( $r = .761$ ), el factor 5 también ( $r = .807$ ) y el factor 6 de manera moderada ( $r = .807$ ).

**Tabla 6. Análisis de regresión**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95,0% intervalo de confianza para B	
		B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	3.141	.098		32.098	.000	2.949	3.334
	F1	.002	.007	.029	.279	.780	-.012	.016
	F2	-.011	.008	-.132	-1.399	.163	-.025	.004
	F3	.011	.015	.060	.763	.446	-.018	.041
	F4	-.025	.011	-.168	-2.216	<b>.027</b>	-.046	-.003
	F5	-.027	.011	-.199	-2.433	<b>.016</b>	-.050	-.005
	F6	.030	.021	.106	1.406	.161	-.012	.072

Finalmente, se realizó un análisis de regresión con la finalidad de valorar cuál de los factores predice mejor la didactogenia de la matemática. Se planteó para ello, un modelo de regresión lineal que resultó significativo ( $p < .000$ ), siendo los factores 4 y 5 los que mejor explican la didactogenia en la matemática, vale decir, Despersonalización del profesor y Dificultades con la matemática.

De todo este procesamiento podemos concluir que el Inventario de Didactogenia en la Matemática es un instrumento válido y confiable compuesto por 6 factores y con índices de confiabilidad adecuados.

## **ANEXO 3**

### **SOLICITUDES**

Arequipa, 08 de mayo del 2017

Estimado/a padre de familia /tutor,

El motivo de la presente carta es invitarlo a usted y a su hijo o hija a participar en un estudio que se va a llevar a cabo en su centro educativo para determinar los efectos de la didactogenia en el rendimiento escolar en el área de matemática en alumnos de quinto y sexto grado de primaria. Se trata de un estudio que busca aterrizar en un proyecto para mejorar la relación entre docente e estudiante con el propósito de contribuir a la enseñanza-aprendizaje mediante el conocimiento de los efectos que causa la didactogenia en el rendimiento académico en el área de la matemática.

#### **¿De qué trata el estudio?**

La crisis y el fracaso en el aprendizaje escolar se han venido planteando desde diversos ángulos, es así que observamos que un gran número de estudiantes presenta serios retrasos en su rendimiento, lo que causan efectos negativos a corto y largo plazo en el área de matemática.

Por ello el docente debe ser capaz de conocer sus fortalezas y debilidades ya que estas van a influenciar en el avance de los alumnos. Siendo así tarea de la Institución Educativa y de sus miembros, buscar la mejora de la misma para un buen desarrollo del personal. Así, existe una gran necesidad de poder mejorar los niveles deficientes de la educación que se reflejan en el bajo rendimiento académico en diversas áreas, siendo la matemática una de las áreas más importantes, por ser básica para el razonamiento, la toma de decisiones y resolución de problemas.

### **¿Qué conlleva el estudio?**

La participación en el estudio supondría que los alumnos de quinto y sexto grado de educación primaria completen una encuesta en la cual se presentaran varios ítems respecto a la didactogenia en la matemática, la cual cuenta con una ficha de información respecto a algunos datos que van conjunto al documento, el cual no será revelado, ya que cada alumno entregara de forma personal su encuesta. La misma que se realizara en horarios que el Centro Educativo nos otorgue.

### **¿Qué pasa con la información que se obtiene?**

Toda la información y el material recogidos se custodiarán con las máximas garantías para su confidencialidad y la de su hijo/a. Los datos sólo se emplearán en el marco del proyecto de investigación y en ningún caso se publicarán sus datos de forma que pueda ser identificado individualmente. Toda la información relacionada con el estudio es estrictamente confidencial. El investigador guardará su hoja de consentimiento firmada en un archivo seguro. Los resultados generales del estudio podrán ser comunicados en congresos o publicaciones científicas, siempre manteniéndose una estricta confidencialidad sobre la identidad de los participantes.

### **¿Es obligatorio participar?**

Como es lógico, su participación y la de su hijo/a, alumno en el proyecto es totalmente voluntario. Ahora bien, estaríamos muy agradecidos por su participación, ya que permitirá obtener medidas válidas y fiables para la investigación en mención.

Si decide participar usted y su hijo/a, alumno le pedimos que rellene y firme la autorización y los cuestionarios que acompañan a esta carta, los cuales su hijo/a lo entregará al tutor/a de su clase. **Importante, este estudio no interferirá en el desarrollo académico de su hijo/a.**

Agradeciendo de antemano su colaboración

**Milagros Calla Torres**

**Bachiller de Educación**

**Universidad Católica San Pablo**



Arequipa, 30 de mayo de 2017

Señora Ruth Rodríguez de López

Directora del Colegio Consuelito

Presente. -

Yo Milagros del Carmen Calla Torres, identificada con DNI 46875242, bachiller de la carrera de Educación Primaria en la Universidad Católica San Pablo cursante de una Investigación Educativa, solicito el poder realizar un trabajo de investigación en la Institución, para de esa forma poder obtener el Título Profesional, que usted con su apoyo dignamente gerencia.

La referida investigación tiene como propósito de contribuir a la enseñanza-aprendizaje mediante el conocimiento de los efectos que causa la didactogenia en el rendimiento académico en el área de la matemática, para lo cual un encargado propiamente un(a) alumno de la Universidad San Pablo será el encargado de monitorear el llenado del instrumento a todas las secciones del quinto y sexto grado del Nivel primario, dicho instrumento tiene como tiempo estimado 20 minutos para su llenado, a su vez dicho instrumento es completamente anónimo. Una vez culminado el monitor realiza el recojo de instrumentos cumpliendo todo lo expresado.

Consciente de su compromiso con la educación peruana, seguros estamos de poder contar con su receptividad para fortalecer los procesos de formación pedagógica de los futuros estudiantes de la nación.

Agradeciendo su apoyo y las orientaciones que tenga bien realizar, queda a sus órdenes.

Milagros del Carmen Calla Torres

- Adjunto instrumento
- Número telefónico para recibir confirmación de solicitud: **991944250**

Arequipa, 30 de mayo de 2017

Señor Félix Rivera Colque

Directora del Colegio La Cantuta de Arequipa

Presente.-

Yo Milagros del Carmen Calla Torres , identificada con DNI 46875242, bachiller de la carrera de Educación Primaria en la Universidad Católica San Pablo cursante de una Investigación Educativa, solicito el poder realizar un trabajo de investigación en la Institución, para de esa forma poder obtener el Título Profesional, que usted con su apoyo dignamente gerencia.

La referida investigación tiene como propósito de contribuir a la enseñanza-aprendizaje mediante el conocimiento de los efectos que causa la didactogenia en el rendimiento académico en el área de la matemática, para lo cual un encargado propiamente un(a) alumno de la Universidad San Pablo será el encargado de monitorear el llenado del instrumento a todas las secciones del quinto y sexto grado del Nivel primario, dicho instrumento tiene como tiempo estimado 20 minutos para su llenado, a su vez dicho instrumento es completamente anónimo. Una vez culminado el monitor realiza el recojo de instrumentos cumpliendo todo lo expresado.

Consciente de su compromiso con la educación peruana, seguros estamos de poder contar con su receptividad para fortalecer los procesos de formación pedagógica de los futuros estudiantes de la nación.

Agradeciendo su apoyo y las orientaciones que tenga bien realizar, queda a sus órdenes.

Milagros del Carmen Calla Torres

- Adjunto instrumento
- Número telefónico para recibir confirmación de solicitud: **991944250**

Arequipa, 30 de mayo de 2017

Señora Clara Judith Marticorena Arias

Directora de la Institución Educativa San Lázaro

Presente. -

Yo Milagros del Carmen Calla Torres, identificada con DNI 46875242, bachiller de la carrera de Educación Primaria en la Universidad Católica San Pablo cursante de una Investigación Educativa, solicito el poder realizar un trabajo de investigación en la Institución, para de esa forma poder obtener el Título Profesional, que usted con su apoyo dignamente gerencia.

La referida investigación tiene como propósito de contribuir a la enseñanza-aprendizaje mediante el conocimiento de los efectos que causa la didactogenia en el rendimiento académico en el área de la matemática, para lo cual un encargado propiamente un(a) alumno de la Universidad San Pablo será el encargado de monitorear el llenado del instrumento a todas las secciones del quinto y sexto grado del Nivel primario, dicho instrumento tiene como tiempo estimado 20 minutos para su llenado, a su vez dicho instrumento es completamente anónimo. Una vez culminado el monitor realiza el recojo de instrumentos cumpliendo todo lo expresado.

Consciente de su compromiso con la educación Peruana, seguros estamos de poder contar con su receptividad para fortalecer los procesos de formación pedagógica de los futuros estudiantes de la nación.

Agradeciendo su apoyo y las orientaciones que tenga bien realizar, queda a sus órdenes.

Milagros del Carmen Calla Torres

- Adjunto instrumento
- Número telefónico para recibir confirmación de solicitud: **991944250**

Arequipa, 30 de mayo de 2017

Señor

Director de la Institución Educativa Ave María

Presente. -

Yo Milagros del Carmen Calla Torres, identificada con DNI 46875242, bachiller de la carrera de Educación Primaria en la Universidad Católica San Pablo cursante de una Investigación Educativa, solicito el poder realizar un trabajo de investigación en la Institución, para de esa forma poder obtener el Título Profesional, que usted con su apoyo dignamente gerencia.

La referida investigación tiene como propósito de contribuir a la enseñanza-aprendizaje mediante el conocimiento de los efectos que causa la didactogenia en el rendimiento académico en el área de la matemática, para lo cual un encargado propiamente un(a) alumno de la Universidad San Pablo será el encargado de monitorear el llenado del instrumento a todas las secciones del quinto y sexto grado del Nivel primario, dicho instrumento tiene como tiempo estimado 20 minutos para su llenado, a su vez dicho instrumento es completamente anónimo. Una vez culminado el monitor realiza el recojo de instrumentos cumpliendo todo lo expresado.

Consciente de su compromiso con la educación peruana, seguros estamos de poder contar con su receptividad para fortalecer los procesos de formación pedagógica de los futuros estudiantes de la nación.

Agradeciendo su apoyo y las orientaciones que tenga bien realizar, queda a sus órdenes.

Milagros del Carmen Calla Torres

- Adjunto instrumento
- Número telefónico para recibir confirmación de solicitud: **991944250**